

# AMIGA

Markt & Technik

3/89 DAS COMPUTERMAGAZIN FÜR AMIGA-FANS

Die besten Grafikprogramme

## Grafik-Giganten

Ausgewählte Utilities

## Super-Tools

Neue Btx-Programme im Test

## Bildschirmtext

68030-Karte von GVP

## Schneller als der Blitz

Programmierwettbewerbe

**Preise für 25 000 Mark**





# Marlboro



Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält: Marlboro 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer), Marlboro 100's 1,0 mg N und 14 mg K (Durchschnittswerte nach DIN)





## Von Kilo, Mega, Giga, K, M und G

**W**ie viele Meter hat ein Kilometer? Die Antwort ist einfach und geht jedem leicht von der Zunge; selbstverständlich 1000 Meter.

Wieviel Watt hat ein Megawatt? Auch hier ist der Zahlenwert leicht zu nennen: eine Million Watt.

Jetzt wird es schwierig. Wieviel Bit hat ein MByte? Sie sind ein Insider, wenn Sie die Frage sofort mit 8388608 Bit beantworten konnten. Auch die 1073418824 Byte beziehungsweise 8589934 Bit eines GByte bestätigen Laien — und Fachleute — erst nach längeren Rechengängen auf dem Taschenrechner.

Was soll die Zahlenspielerlei? Sie dient dem Versuch, eine auch bei Experten weit verbreitete Oberflächlichkeit deutlich zu machen.

Eine grundlegende Maßeinheit in der Computertechnologie ist das Bit. Um internationale, alphanumerische Zeichen und Sonderzeichen darstellen zu können, kommen die meisten Computer mit 8 Bit pro Zeichen aus. Acht Bit entsprechen einem Byte. Das Fassungsvermögen des Hauptspeichers und die Kapazität von Disketten oder Festplatten werden überwiegend in Byte, also der Anzahl der dort speicherbaren Zeichen gemessen.

Da aber Angaben wie 1048576 Byte unhandlich und außerdem schwer zu merken sind, verwendet man allgemein anerkannte Abkürzungen wie KByte, MByte oder GByte. Wir wissen auch, daß aufgrund des

Binärsystems ein KByte 1024 Byte oder 8192 Bit hat.

Warum sagen wir dann ohne groß zu überlegen Kilo-, Mega- oder Gigabyte?

Kilo, Mega und Giga sind Vorsätze zum Bilden dezimaler Vielfacher der im »Internationalen Einheitensystem« festgelegten Maßeinheiten wie Meter, Gramm oder Ampere. Ein Kilogramm hat 1000 Gramm und nicht 1024 Gramm. Ein MW hat 1000000 Watt und nicht 1048576 Watt.

Kilo mit der Abkürzung k bedeutet laut Definition immer 1000 ( $10^3$ ), Mega (Abkürzung M) gleich 1000000 ( $10^6$ ) und Giga (Abkürzung G) gleich 1000000000 ( $10^9$ ).

**A** Iso, wenn Ihnen jemand erklären möchte, sein Amiga hätte 1 Megabyte, weisen Sie ihn bitte erstens darauf hin, daß er in Wirklichkeit noch weitere 48 576 Byte zur Verfügung hat, die er nut-

zen sollte. Zweitens handelt es sich in der offiziellen Schreibweise MByte bei dem »M« nicht um die Abkürzung für Mega ( $=10^6$ ). Sie sollte daher nicht als Mega ausgesprochen werden. In Fachkreisen hat sich die Phonetik »Em«-Byte durchgesetzt. Gleiches gilt für KByte. Hier steht das »K« nicht für Kilo. Man spricht von »Ka«-Byte und weiß, daß sich dahinter nicht 1000, sondern 1024 Byte verbergen. Logischerweise steigern wir mit »Ge«-Byte und »Te«-Byte die Kapazitäten in der Zukunft.

Leser des AMIGA-Magazins wissen nunmehr, was sich hinter den Buchstaben K, M und G verbirgt. Helfen Sie mit, diese verbreitete Unsitte von Kilo, Mega und Giga aus den Bezeichnungen für Arbeitsspeicher und Speicherkapazität herauszuhalten.

Bei der Angabe zur Taktfrequenz stehen diese Vorsätze an der richtigen Stelle.

Herzlichst Ihr

Albert Absmeier  
Chefredakteur



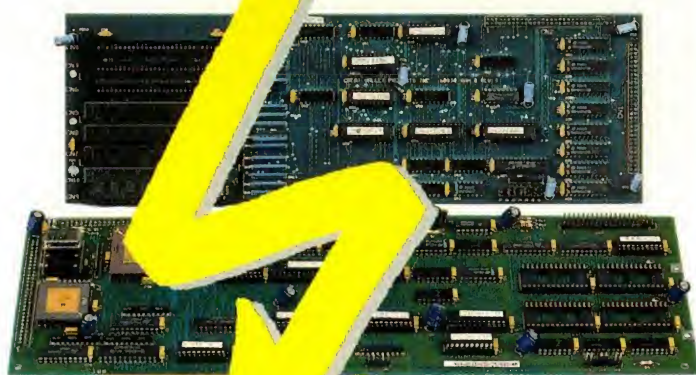


„Woodland2“ von Louis Markoya  
(siehe auch auf dem Titel)

Dieses Bild gewann bei einem Amiga-Grafik-Wettbewerb in New York den ersten Preis. Welches Malprogramm brauchen Sie, um solche Bilder zu malen? Wie setzen Künstler den Amiga ein? Was für Pläne hat Jim Sachs, Spezialist in Sachen Computergrafik, mit dem Amiga? All das erfahren Sie ab **Seite 18**

## AMIGA-WISSEN

DER SONDERTEIL FÜR EINSTEIGER	<b>81</b>
CLI-KURS (TEIL 4)	<b>82</b>
AMIGA GOES TO HOLLYWOOD: VIDEOSCAPE 3D	
So arbeitet man mit einem Animationsprogramm	<b>89</b>
TIPS & TRICKS FÜR EINSTEIGER	<b>94</b>
ERSTE HILFE	
Antworten auf oft gestellte Fragen	<b>95</b>



Schneller als der Blitz  
— die 68030-Karte von  
GVP beschleunigt den Amiga  
2000 um bis zu 1200 Prozent.  
Das AMIGA-Magazin stellt Ihnen  
diese Turbokarte exklusiv vor, auf  
**Seite 14**

## AKTUELL

QUO VADIS, AMIGA?

Was gab's Neues von der Amiga-Entwicklerkonferenz?

NEWS

Schneller als der Blitz

**GESCHWINDIGKEIT IST TRUMPF**

68030-Karte von GVP

AMIGA  
test

## STORY

MARIOS ERSTER SCHNEEMANN

Ein behinderter Junge und sein Amiga

## GRAFIK-GIGANTEN

**8 GRAFIK-TRÜMPFE**

Die besten Grafikprogramme

KUNST IM FENSTERRAHMEN

Zwei New Yorker Künstler und der Amiga

THERE IS NO BUSINESS LIKE  
AMIGA-BUSINESS

Interview mit Computer-Künstler Jim Sachs

## SOFTWARE-TEST

MAGIE DER BEWEGUNG

Animagic, der Effektgenerator der Extraklasse

DER TRICKFILMLEHRLING

Mit Apprentice 3.0 werden Sie zum Regisseur

NOTENDRUCK MODERN

Der Copyist bringt Amiga-Klänge zu Papier

DER NÄCHSTE SCHRITT

Deluxe Sound V 2.8: Was hat sich verändert?

**BILDSCHIRMTEXT**

Drei neue Btx-Programme im Test

## SUPER-TOOLS

**COMPUTER-HEINZELMÄNNCHEN**

Auf vier PD-Disketten: Utilities für jeden Zweck

## SPIELE-TEIL

SPIELE AKTUELL

WAR IN MIDDLE EARTH

SHOOT-EM-UP-CONSTRUCTION-KIT

STADT DER GÖTTER

SHOGUN/ZORK ZERO

DEJA VU II

SIM CITY/SPHERICAL



# HALT 8/89

## HARDWARE-TEST

AMIGA IM TURBORAUSSCH	73
8020-Karten im Vergleich	
NICHT NUR WEISSE MÄUSE	76
Mouse, die »optische« Maus mit drei Tasten	AMIGA test
ZWEI FLIEGEN MIT EINER KLAPPE	76
Speichererweiterung und Festplatte für den Amiga 500 von ReiseWare	AMIGA test

## HARDWARE

AMIGA SCHWINGT IM TAKT	102
Ein Frequenzzähler zum Selberbauen	

## KURSE

BASIC FÜR DIE PRAXIS (TEIL 3)	111
Steigen Sie ein ins Programmieren	
MUSIK — ZWO, DREI, VIER (Teil 8)	120
AMIGA-INSIDER (TEIL 4, DOS)	128

## TIPS & TRICKS

TIPS & TRICKS FÜR PROFIS	58
KANONEN UND KIRSCHEN	60
Die gut bewährten Tips & Tricks	
TIPS & TRICKS FÜR EINSTEIGER	94

## AUFRUFE UND WETTBEWERBE

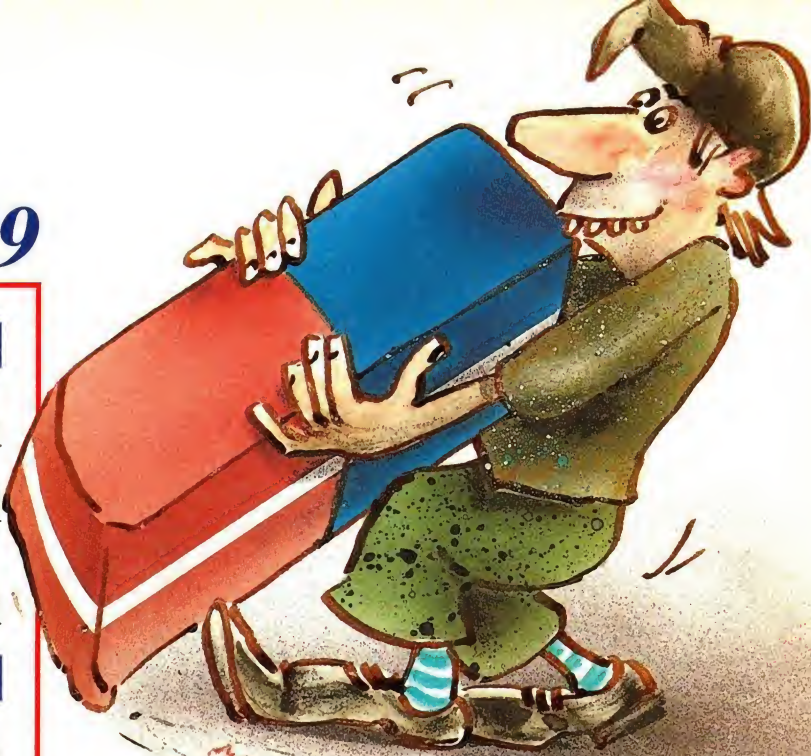
TITELKÄMPFE MIT DEM AMIGA	26
Programmieren Sie einen Titelgenerator für den Fernsehsender Tele 5. Erster Preis ist ein Genlock im Wert von 5000 Mark.	
GROSSER PROGRAMMIERWETTBEWERB	154
Tolle Preise für über 20 000 Mark	

## PUBLIC DOMAIN

MIT 200 DURCH DIE SCHALLMAUER	134
Das AMIGA-Magazin stellt neue Fish-Disks vor	
KEINE MÜDE MARK FÜRS SPIEL	140
Spiele-Vielfalt in der Public Domain	

## RUBRIKEN

EDITORIAL	3	PROGRAMMSERVICE	169
LESERFORUM	64	VORSCHAU	171
BÜCHER	78	IMPRESSUM	172
COMPUTER-MARKT	106	INSERTENTEN	172



Was sind Tools? Tools sind Hilfsprogramme, die Ihnen den Umgang mit dem Amiga erleichtern. Einsatzgebiete für Tools sind Grafik, Programmierung und Diskettenreparatur. Wir haben vier Disketten mit Super-Tools für Sie zusammengestellt. **Seite 144**

## LISTINGS ZUM ABTIPPEN

PROGRAMM DES MONATS: »3D-ANIM«	
Animationsprogramm zum Ausprobieren	
BEWEGUNG IN DREI DIMENSIONEN	38
DER SCHNELLE UMWEG	50
Machen Sie Ihre Basic-Programme schneller	
EIN PORT FÜR ALLE FÄLLE	52
»Port Print« bietet die Lösung für ein oft auftretendes Problem	
FALLENSTELLER	56
»Traphandle« schlägt der Guru-Meditation ein Schnippchen	



Große Programmierwettbewerbe mit Preisen im Wert von über 25000 Mark! Wollen Sie einen tollen Preis gewinnen oder sehen, daß Ihr Programm im Fernsehen bei Tele 5 eingesetzt wird? Dann machen Sie mit bei unseren Wettbewerben auf den **Seiten 26 und 154**



von Ulrich Brieden

**W**ohin gehst Du, Amiga? Wohin geht Commodore? Antworten auf diese Fragen lieferte die dritte Amiga-Entwicklerkonferenz, die vom 14. bis 18. Juni in San Francisco stattfand. Sowohl technische als auch marktorientierte Themen standen zur Debatte. Und es herrschte Aufbruchsstimmung unter den über 400 Teilnehmern; die Neuentwicklungen von Commodore öffnen dem Amiga den Durchbruch in neue, professionelle Anwendungsgebiete.

■ Bisher wurde viel von ihr gesprochen und auch auf Messen wurde sie — allerdings versteckt in einem Amiga 2000 — präsentiert: die 68030-Karte A 2630 für den Amiga 2000. Auf der Entwicklerkonferenz war die Karte erstmals in natura zu bewundern. Dave Haynie, der Entwickler, gab die ersten Geheimnisse zu dieser Neuentwicklung preis:

- 68030-Prozessor;
- 68882-Prozessor für Fließkomma-Arithmetik;
- 25 MHz Taktfrequenz;
- 2 MByte RAM, 32-Bit-Breite, erweiterbar auf 4 MByte. Zu-

das Abstecken von Zielen, der Gedankenaustausch und die Vorstellung von in Entwicklung befindlichen Produkten. Der Kunde kann mit diesen Entwicklungen frühestens Ende des Jahres rechnen.

■ Das gilt insbesondere für das neue Betriebssystem 1.4 und ECS, die neuen Grafik-Chips. Beide bildeten Schwerpunktthemen der gesamten Konferenz. ECS besitzt folgende Merkmale:

- Der Blitter kann größere Datenblöcke, »Blits«, verschieben

480 Punkte, flimmerfrei, in vier Farben aus einer Palette von 64. Der neue Super-Hires-Modus bietet eine horizontale Auflösung von 1280 Punkten.

— ECS bietet erweiterte Genlockbetriebsarten (Stichwort: Keying). Kann man beim alten Set nur die Hintergrundfarbe durch das Videobild ersetzen, sind beim neuen Set auch Farbregister oder eine andere Bitplane austauschbar.

■ Einige — ebenfalls vorläufige — Details zu 1.4. In San Francisco wurde eine Alpha-

Version an die Entwickler verteilt. Diese beinhaltet bereits viele der geplanten Neuerungen. Weitere Verbesserungsvorschläge und Anregungen erwartet sich Commodore nun von den Entwicklern. Das Produkt befindet sich also noch im Frühstadium. Wichtige Neuerungen, auf die man sich mit Sicherheit schon heute einstellen kann und sollte, sind:

— Der Guru ist tot. Statt der berühmten, berüchtigten Guru-Meldungen, mit anschließendem Absturz, gibt es nun »System-Messages«, die Auskunft über eine Fehlerursache geben — ohne Absturz.

— Die Batch-Sprache ARexx wird fester Bestandteil des Amiga-Betriebssystems. Alle Programme sollten einen ARexx-Port bekommen. Wie sagte einer der Software-Ingenieure von Commodore: »Wozu ein ARexx-Port für alle Programme? Baut ihn in eure Programme ein und Ihr werdet staunen, was die Anwender alles damit machen.«

Künstler überarbeiten das Design der Workbench. Es soll professioneller aussehen.

— Screens unter Intuition werden komplexer. Die Strukturen werden um zusätzliche Parameter ergänzt.

## QUO VADIS, AMIGA?

Mehr als 400 Teilnehmer trafen sich auf der Amiga-Entwicklerkonferenz in San Francisco. Das Hauptinteresse galt so heißen Themen wie: Kickstart und Workbench 1.4, 68030-Karte und Amiga 3000.



Sicher muß man auf den neuen Controller 2091 noch warten, bis Commodore das »OK« zum Verkauf gibt

sätzlich zeigte Dave Haynie eine zweite Karte: eine Speichererweiterung zur 68030-Karte mit 16 MByte RAM. Nach seiner Aussage sei ungewiß, ob Commodore diese Platine in Serie gehen läßt;

- Geschwindigkeitszuwachs gegenüber der 68020-Karte: bis zu 300 Prozent;
- erster Liefertermin: »really soon«.

Wichtigste Aussage zur 68030-Karte: Die gezeigte Karte gehe — voraussichtlich — auch in dieser Form in Produktion. Betonung auf »voraussichtlich«. Ein entscheidender Grundgedanke einer Entwicklerkonferenz ist in erster Linie

Dave Haynie präsentiert sein Meisterwerk, die 68030-Karte: »So soll sie aussehen.« ▼



(32768 x 32768 Punkte im Vergleich zu 1024 x 1024 Punkten beim alten Set).

— Der Wechsel zwischen PAL und NTSC läßt sich per Software steuern.

— Es gibt mehrere zusätzliche Grafikmodi: Der wichtigste ist der Productivity-Modus: 640 x

**Der Guru ist tot, ...  
... es lebe  
Workbench 1.4**

**Amiga 3000? —  
As soon  
as possible**

— Auf der neuen Workbench wird es bereits eine Bibliothek für Standard-Requester geben. Durch Einsatz dieser Bibliothek werden Bedieneroberflächen einheitlicher und der Anwender hat es leichter, sich in neue Programme einzuarbeiten.

— Die Workbench wird etwas unterstützen, was zum Prädikat des Amiga gehört: Multitasking. Wenn man Menüpunkte wie RENAME aufruft, kann man dennoch mit dem Amiga weiterarbeiten. Auch der Mauszeiger mit dem »zzz«-Symbol soll verbannt werden.

— Das Fast-File-System der Workbench 1.3 wird auch für Disketten anwendbar.

— Skalierbare Zeichensätze lassen den flexibleren Einsatz von Schriften zu.

Weitere Details beleuchten wir in den nächsten Ausgaben des AMIGA-Magazins. Doch wie schon bemerkt: Es handelt sich um eine Vorschau. Wann 1.4 Realität wird, wissen nicht einmal die Auguren. ►



# Wenn Ihre Videotitel noch nicht fernsehreif sind, dann liegt's an Ihrer Software\*



Der Editor



Bis zu 6 Schriften gleichzeitig



Bildschirmseiten lassen sich als IFF-Bild speichern



Der Effektgenerator

## Erste Pressestimmen zu VideoPage:

### Video aktiv 4/89:

"...VideoPage. ...für professionelles Arbeiten sehr gut geeignet."

### Amiga-Magazin 7/89:

"Beeindruckend die Schnelligkeit, mit der man ein Präsentationsszenario herstellt."

### Amiga-Welt 4/89:

"VideoPage basiert auf einem klaren und ausgereiften Konzept. Die Schriften sind durch die HiRes Auflösung klar und sauber und in ihren Variationen sinnvoll."

### Amiga-Special 5-6/89:

"Das Scrolling der Schrifttafeln ist absolut butterweich und kann natürlich auch im Tempo variiert werden. Die supereinfache Bedienung ist gegenüber anderen Systemen eine wahre Erholung."

### Amiga-Sentry (USA) 4/89:

"VideoPage erfüllt seine Aufgabe überzeugend, es ist einfach zu erlernen, es macht Spaß, damit zu arbeiten und es produziert hochqualitative Videotitel."

\* für DM 199,- erhalten Sie VideoPage, den Titelgenerator, der sogar in Profistudios eingesetzt wird.

VideoPage ist zur Zeit eines der leistungsfähigsten Titel- und Schriftgeneratorprogramme, die es für den Amiga gibt.

Verschiedene Schriften und Schriftgrößen in der gleichen Zeile, selbstverständlich in verschiedenen Farben, lassen sich problemlos editieren und abrufen.

Der Effektgenerator ermöglicht neben dem butterweichen Abrollen des Textes (Scrollen) etliche weitere Effekte wie Einblenden, Buchstabieren, Wischen, Schachbrett, Ein- und Auszoomen, halbseitig ein- und auswärtseblenden, in vier Viertel ausblenden und vieles mehr, was Ihnen aus aktuellen Fernsehsendungen bestens bekannt ist.

Mit VideoPage ist es nicht nur möglich, solche Effekte für die eigenen Videoproduktionen mit dem Amiga selbst zu erstellen und über ein Genlock mit Ihrem

Videobild zu mischen.

Sie haben auch volle Kontrolle über die Wiedergabegeschwindigkeit und den Ablauf.

Und das natürlich in bester Qualität, denn VideoPage verwendet eigens erstellte Hi-RES Fonts, die professionellen Ansprüchen vollauf genügen.

Jedes VideoPage Paket enthält eine Schriftdiskette auf der Sie 4 verschiedene Schriftgrößen in diversen Stilen finden (mit Schatten, Tiefe und Kontur). Selbstverständlich lassen sich alle Schriften über die frei definierbare Palette nach Wunsch einfärben.

Und wie bei unseren Produkten üblich, müssen Sie auf die deutschen Sonderzeichen einschließlich © ebensowenig verzichten wie auf ausgeprägten Bedienungskomfort.

Außerdem läßt sich der Bildschirm über das Programm horizontal und vertikal justieren.

Die extragroßen Menüs wurden speziell für den Einsatz in Profistudios entwickelt und das komplette Programm ist über Funktionstasten und Hotkey's zu steuern, was nach kurzer Gewöhnungszeit die Arbeitsgeschwindigkeit extrem beschleunigt.

Übrigens: VideoPage benötigt lediglich 1 MB RAM und läuft auf Amiga 500, 1000 und 2000.

Auch wenn Sie den Preis nicht glauben werden - das Programm wird Sie überzeugen!

**VideoPage erhalten Sie beim gut sortierten Fachhandel und in den Fachabteilungen der Kaufhäuser.**

Leistung hat einen Namen

—HS & Y



■ Ebenfalls in der Diskussionsphase ist der Amiga 3000. Dave Haynie gab einige Details preis: Auf jeden Fall werde der Amiga 3000 einen 68030-Prozessor auf der Mutterplatine besitzen. Der Datenbus soll 32 Bit breit sein; im Gegensatz zum 16-Bit-Bus der jetzigen Modelle. Liefertermin: »As soon as possible.«

■ Der Amiga 2500UX wird bereits an die Entwickler verschickt. Sie sollen das Produkt ausgiebig testen. Derzeit wird als Unix-Version System V, Release 3.2 geliefert.

■ Die von Rich Miner an der Universität in Lowell entwickelte Grafikkarte A2360 für den Amiga befindet sich kurz vor der Fertigstellung. Sie besitzt eine Auflösung von 1024 x 768 Punkten. Die Karte stellt 256 Farben aus einer Palette von 16,8 Millionen Farben dar. Auf der Karte befindet sich ein Grafikprozessor von Texas Instruments TI 34010. Ende Herbst soll die Karte das erste Mal offiziell vorgestellt werden.

■ Netzwerklösungen mit dem Amiga sind in Sicht. Mit dem in Kürze erhältlichen Multiserial-

Board A 2060 und X-Windows, das von Dale Luck an den Amiga angepaßt wird.

■ Besitzer eines alten 2090-Controllers können aufatmen. Mit dem 2090B Update-Set läßt sich der Controller autobootfähig machen. Zusätzlich plant Commodore, den Controller 2091 anzubieten. Es handelt sich um eine verbesserte Version des 2090A. Auf der 2091-Platine kann man direkt eine File-Card montieren.

■ Die große Frage: Wann kommt welches Produkt auf den Markt? Noch sind die Wür-

fel nicht gefallen. Commodore hält sich bedeckt. Erst wenn der Kunde ein Produkt kaufen kann, will man die Öffentlichkeit informieren. Entscheidende Botschaft: Es wird ständig an Verbesserungen gearbeitet; man schläft nicht. Andere haben sich lange auf ihren Lorbeeren ausgeruht. So Apple, die immer stolz waren, das Betriebssystem des Macintosh seit Jahren nicht geändert zu haben. Ein Fehler? Wir werden es sehen. Noch ist es für Apple und IBM zu früh zu sagen: Ave Amiga, morituri te salutant.

## MEINUNGEN AUF DER DEVCON

Ob, wie und wann eine auf der Devcon gezeigte Neuheit auf den Markt kommt, ist ungewiß, beziehungsweise darüber möchte Commodore keine Aussagen machen. Mit gutem Grund: Allzu oft kündigte man in der Vergangenheit Produkte an, die erst nach langer Wartezeit serienreif waren: Damit sei Schluß, erklärte Gail Wellington von Commodore. Man fahre eine neue Taktik. Im Gegensatz zu früheren Entwicklerkonferenzen habe man auch nichts mehr gegen eine Veröffentlichung in der Presse, wenn klar gestellt bleibe, daß es sich bei den Neuheiten um Prototypen handelt.

■ Eine neue Strategie fährt Commodore auch im Vertrieb der bestehenden Produktreihe. Der Amiga 2500 und alle zukünftigen Systeme darüber sol-

len professionell angeboten werden. Ausschließlich über den Fachhandel und mit entsprechender Unterstützung der Kunden, Schulung und Beratung inbegriffen. Harry Copperman, seit Ende April neuer Präsident von Commodore, betonte in seiner Rede, daß man auf die Bereiche Schulung und Behörden setze. Seine Ziele: Der Name Commodore muß ein besseres Image unter den pro-

**»Only Amiga makes it possible« oder...  
»we are working on it«**



Harry Copperman, 20 Jahre IBM, 2 Jahre Apple und nun Präsident von Commodore: »Der Amiga wird Nummer eins.«

fessionellen Anwendern bekommen. Hierzu beabsichtige man, auch in Amerika wieder in die Werbung zu gehen. Die Antwort des Präsidenten — die hoffentlich nicht falsch verstanden wird —, welchen Slogan Commodore wählt: »Wir arbeiten daran.« Einige Entwickler schlugen vor: »Only Amiga makes it possible.«

■ Henry Rubin, Leiter der gesamten Entwicklungsabteilung und Mitglied der Geschäftsleitung von Commodore, ließ auch harte Töne anklingen. Er gab

nen, die man nur auspacken und laufen lassen brauche. Das gelte auch für Anwendersoftware: Es müsse Schluß sein mit den unterschiedlichen Bedienoberflächen.

■ Gail Wellington kündigte eine weitere Sensation in der Marketingstrategie von Commodore in Amerika an: Wenn Entwickler ein vielversprechendes Produkt planen, erhalten sie finanzielle Unterstützung von Commodore.

■ Daß auch in Europa ein anderer Wind weht, machte Wal-



Walter Goldberger von Commodore Deutschland: »Gute Produkte sind nur mit richtigem Marketing gute Produkte.«

deutlich zu, daß Commodore mit dem Amiga vieles geschafft habe, vieles aber auch nicht; Chancen seien verpaßt worden; am Amiga sei noch einiges zu verbessern. Die Software sei noch nicht anwenderfreundlich genug; die Bedienoberflächen der einzelnen Programme seien zu unterschiedlich und die Einarbeitung in den Amiga zu umständlich. Der Kunde dürfe erwarten, einen Amiga in einer Standardkonfiguration kaufen zu kön-

ter Goldberger, seit Ende April bei Commodore Deutschland, vorher bei Apple, in seiner Rede deutlich. Er beabsichtigt, den Amiga 2500 und alle zukünftigen »professionellen« Systeme auch dementsprechend zu vermarkten: »Ein gutes Produkt ist nur dann ein gutes Produkt, wenn es mit der richtigen Strategie vermarktet wird.« Die neuen Amiga-Modelle sollen sich vor allem in den Bereichen Desktop Publishing, Desktop Video und Unix etablieren. ■



# Die AMSTRAD Grafik-Profis

## AMSTRAD PC 2086

IBM PS/2 Modell 30 kompatibler PC mit echten 16-Bit, 8086-Prozessor und 8 MHz. 8087-Coprozessor optional. 640 KB RAM. 3,5"-Laufwerk 720 KB. Optional 30 MB Harddisk mit Interleave-Faktor 1:1. VGA-Grafik, EGA-, CGA- und Hercules-kompatibel. 4 verschiedene VGA-Monitore nach Wahl. Windows 2.03, Maus und GW BASIC. 3x8 Bit Erweiterungsplätze von außen zugänglich.

## Superschnelle VGA-Grafik

Die aktuellste Grafik-Technologie als Büro-Standard. 640x480 Punkte Auflösung.

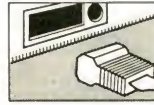
## Amstrad VGA-Monitore

Farbmonitor mit 262.144 darstellbaren Farben. Monochrom-Monitor mit 64 Graustufen. Hervorragender dot-pitch (Farbpunktabstand) ab 0,28 mm. Hohe Bildwiederholfrequenz von 70 Hz. PC12MD 12" Monochrom-, PC14CD 14" Color-, PC12HRCD 12" Color

High-Resolution- und PC14HRCD 14" Color High-Resolution-Monitor.

## Adapter

Spezieller Adapter zum direkten Anschluß eines externen 5 1/4"- oder 3 1/2"-Laufwerks oder Streamer.



PC 2086 S, D oder HD 30 mit 12" MD, 14" CD, 12" HRCD oder 14" HRCD-Monitor

## Peripherie

Amstrad – einer der größten PC-Hersteller der Welt – liefert professionelle PCs im modernen Design unter MS-DOS, OS/2 und UNIX, VGA-Monitore, Drucker und LAN-Netzwerke für bis zu 64 Arbeitsplätze.

PC 1640 EGA SD, DD oder HD 30  
PC 1640 Mono Herc. SD, DD oder HD 30

## AMSTRAD PC 1640



Standard MS-DOS-PC mit 640 KB Arbeitsspeicher und schnellem 8086-Prozessor mit 8 MHz. 5 1/4" Diskettenlaufwerk und 30 MB Harddisk optional. Eingebauter Grafikadapter mit 4 verschiedenen Modi: monochrom

(IBM-Standard-Grafik), Hercules (720x348 Punkte), CGA- und EGA-Farb-Grafik. Tastatur mit abgesetztem 10er-Block und Funktionstasten. Wahlweise ergonomischer schwarz/weiß-Monitor oder EGA-Farbmonitor.

**EGA-XT**  
Auflösung: bis 720x348 Punkte

**VGA-XT**  
Auflösung: bis 800x600 Punkte

Wo?

Beim AMSTRAD-Fachhandel selbstverständlich.



Amstrad GmbH  
Robert-Koch-Straße 5  
6078 Neu-Isenburg  
Tel: 0 61 02/300-215/225



## 21 Millionen PCs verkauft

Im Jahr 1988 wurden nach Angaben des Marktforschungs-Unternehmens IDC weltweit knapp 21 Millionen Personal Computer verkauft. Die größten Marktanteile entfielen mit 11,5 Prozent auf IBM, dicht gefolgt von Commodore mit 10,7 Prozent. Dritter war Apple mit einem Marktanteil von 6,4 Prozent. Portables und Laptops wurden 62 000mal verkauft. sq

## Hurricane 68030

Ab Herbst '89 soll das Hurricane 030-Board von Ronin Research ausgeliefert werden. Dieses Board zeichnet sich durch folgende Leistungsdaten aus:

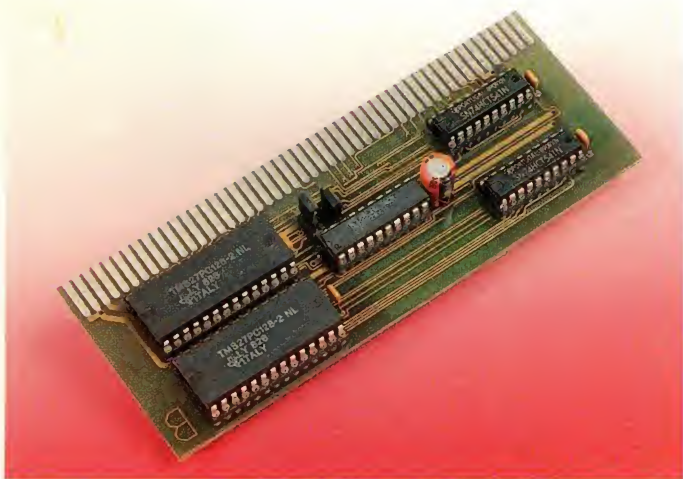
68030- und 68882-Prozessor mit 28 MHz, SCSI-Controller (Small Computer System Interface) mit Autoboot-EPROMs, erweiterbar mit 32-Bit-RAM, wodurch sich eine Geschwindigkeitssteigerung im normalen Betrieb auf das 12fache ergibt. Bei eventuell auftretender Software-Inkompatibilität ist der 68030-Prozessor abschalt-

bar, wobei der Zugriff auf die an den integrierten Controller angeschlossene Festplatte erhalten bleibt. Ein weiterer Vorteil ist die Verwendung der 256 K x 4 Bit-organisierten 1-MBit-Speicherchips, wodurch der Anwender in die Lage versetzt wird, den Speicher in 1-MByte-Schritten bis auf 4 MByte zu er-



weitern. Das Hurricane 030-Board wird mit 70ns-RAMs ausgeliefert, wodurch der Betrieb mit echten 0-Wait-States gewährleistet ist. Ein weiteres wichtiges Leistungsmerkmal ist die volle SCSI-Kompatibilität des integrierten Controllers, der jedes erhältliche Standard-SCSI-Gerät ansteuert. Weiterhin befindet sich auf der Platine ein 32-Bit-Bus, der den Anschluß weiterer Peripheriegeräte ermöglicht. sq

Intelligent Memory, Borsigallee 18, 6000 Frankfurt 61, Tel. 069/41 00 71



Autoboot für Festplatten im Amiga 2000 ab sofort möglich

## Combitec-Autoboot-Karte

Ab sofort ist eine Autoboot-Karte für Festplatten im Amiga 2000 erhältlich. Combitec liefert eine Zusatzkarte (5 x 13 cm) aus, mit der ein Autobooten sofort nach Einschalten des Computers von Festplatte möglich ist. Dabei wird der Treiber, die »mountlist«, sowie das »Fast-File-System« bereits im ROM gehalten, so daß kein zusätzliches RAM für die Festplatte verlorengeht. Die Karte eignet sich für fast alle handelsüblichen Festplatten und ist zum Aufrüsten vorhandener Systeme geeignet. In der Regel ist laut

Combitec keine Neuformatierung notwendig.

In Kürze soll auch eine Version für den A 2090-Controller von Commodore erhältlich sein. Für alle Lösungen, die mit OMTI-, Seagate- oder Adaptec-Controllern und ST506-Schnittstelle arbeiten, soll die Karte sofort lieferbar sein. Der Preis der Karte beträgt rund 120 Mark, ein zusätzlicher Treiber ist nicht erforderlich. Das Autobooting funktioniert gleichwertig unter Kickstart 1.2 und 1.3. sq

Combitec Computer GmbH, Liegnitzer Str. 6-6a, 5810 Witten, Tel. 02302/88072

## Neue Festplatten

Obwohl der Trend bei Festplatten zu SCSI-Controllern (Small Computer System Interface) geht, kommen immer noch leistungsstarke Festplatten mit OMTI-Controller auf den Markt. So bietet BSC-Büroautomation den »Filerunner« als Einsteckkarte (OMTI-RLL-Controller und Festplatte auf einer Karte) für den Amiga 2000 an. Wahlweise wird der Filerunner mit 30 MByte (48ms), 40 MByte (35ms) oder 60 MByte (35ms) ausgeliefert. Die Filecard ist mit der A.L.F.-Software (Amiga Loads Faster) ausgestattet. Der Filerunner erreicht eine Schreib-/Lesegeschwindigkeit von 393/279 KByte pro Sekunde (gemessen mit »Diskperf«, Fish-Disk 187). NEC bringt das

Nachfolgemodell der 3½-Zoll-Festplatte NEC 3146H (siehe AMIGA-Magazin 9/88, Seite 26) auf den Markt, die Festplatte NEC D3142 (40 MByte): Eine 3½-Zoll-Festplatte mit 615 Zylindern und acht Köpfen. Mit einem OMTI-RLL-Controller und der A.L.F.-Software wurde eine Schreib-/Lesegeschwindigkeit von 405/285 KByte pro Sekunde gemessen. sq

Filerunner:

Anbieter: BSC Büroautomation GmbH, Schleißheimer Str. 205a, 8000 München 40, Tel. 089/3084152

Preis: 30 MByte rund 1200 Mark  
40 MByte rund 1500 Mark  
60 MByte rund 1650 Mark

NEC D3142:

Anbieter: AHS — Amegas Hard-, Software Vertriebs GmbH, Schirngasse 3-5, 6360 Friedberg 1, Tel. 06031/6195

Preis: NEC D3142 rund 1200 Mark



Links: Der Filerunner besticht durch Leistungsfähigkeit. Rechts: NEC D3142-Festplatte mit hohen Übertragungsraten.

## Neuer Fujitsu-24-Nadel-Drucker

Mit dem DL4400 stellt Fujitsu ein neues Modell im gehobenen Matrixdrucker-Bereich vor. Der Matrixdrucker bietet folgende Leistungsmerkmale:

— Endlospapier kann nicht nur von der Rückseite, sondern auch von unten zugeführt werden. Dadurch können dicke Etiketten oder Mehrfachformulare bedruckt werden. Zusätzlich sind ein Zugtraktor, Einzelblatteinzüge mit bis zu drei Schächten und ein Druckerständer für die Zuführung von Endlospapier von vorne erhältlich.

— Sämtliche Druckmodi und Parameter-Einstellungen werden übersichtlich auf dem Bedienfeld mit 2zeiliger, je 24stelliger Anzeige schnell und einfach angewählt. Der Fujitsu DL4400 versteht die eigene Befehlssprache »DPL24C Plus«, die über große Fähigkeiten der Schriftauswahl verfügt. Der neue Drucker ist kompatibel zu allen anderen 24-Nadel-Druckern von Fujitsu.

— Neben den sieben fest eingebauten Schriften stehen auf Schriftkarten auch Fonts in De-

signerschnitten wie Dutch oder Old English zur Verfügung.

— Siebzehn verschiedene Zeichensätze erlauben die Verwendung des Fujitsu DL4400 mit fast jedem Computersystem.

— Der DL4400 unterstützt das Drucken von acht verschiedenen Barcodes. Außerdem ist das Bedrucken von Overheadfolien in hochauflösender Grafikqualität (360 x 360 Punkte/Zoll) sowohl in Monochromie als in der Farbversion möglich.

— In Schnelldruckqualität erreicht der Drucker laut Hersteller 264/220 Zeichen pro Sekunde bei 12/10 Zeichen pro Zoll. In Briefqualität sind es 88 und 73 Zeichen pro Sekunde bei 12 und 10 Zeichen pro Zoll.

— Der Fujitsu wird mit Centronics- und RS232C-Schnittstelle geliefert und kostet in der Monochrom-Version rund 4000 Mark und als 4-Farb-Drucker rund 4300 Mark. Die Auslieferung soll ab September 1989 erfolgen. sq

Fujitsu Deutschland GmbH, Rosenheimer Str. 145, 8000 München 80, Tel. 089 / 4 1301-0



AMIGA

# GFA-BASIC 3.0

*Sieben erleben!*



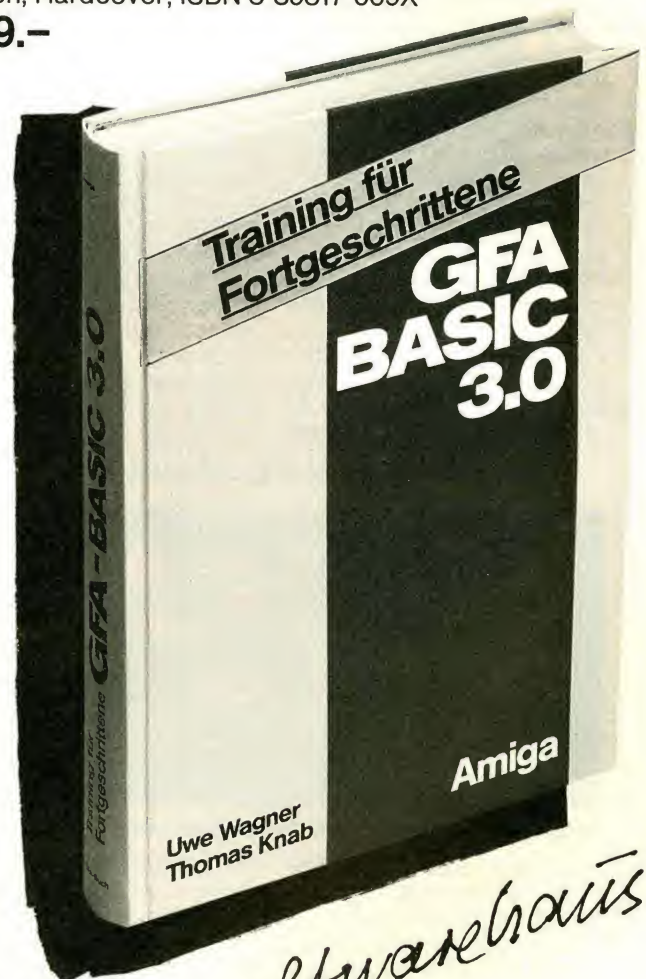
## Der Einstieg in GFA-BASIC 3.0

Ein Lehrbuch für Programmieranfänger.

Dietmar Schell nimmt in seinem Buch den Programmierunerfahrenen gleichsam an die Hand und baut den Wissensstand verständlich auf. Als erfahrener Programmierer hat er die Fähigkeit, das Schwierige einfach darzustellen.

248 Seiten, Hardcover; ISBN 3-89317-009X

**DM 29.-**



## Training für Fortgeschrittene GFA-BASIC 3.0

Wer schon Erfahrung auf dem AMIGA oder in irgendeinem BASIC-Dialekt hat, wird von den beiden Autoren bestens betreut. Man erfährt und lernt eine Menge über Programmiertricks, nützliche und verwendbare Prozeduren und die Besonderheiten des GFA-BASIC für AMIGA.

336 Seiten, Hardcover; inklusive Diskette  
ISBN 3-89317-010-3

**DM 49.-**

*Know how ohne Umweg -  
direkt aus dem GFA-Softwarehaus  
Anruf genügt 0211/5504-0\**

## GFA-BASIC 3.0 Interpreter AMIGA

Kompakter Hochgeschwindigkeits-Interpreter, strukturiertes Programmieren, syntaxprüfender Editor

**DM 198.-**

GFA Systemtechnik GmbH  
Heerdter Sandberg 30-32  
D-4000 Düsseldorf 11

Tel. 02 11/55 04-0 · Fax 02 11/55 04 44



\* ... wir nennen Ihnen  
den GFA-Fachhändler  
in Ihrer Nähe!



## OPUS-1 MCL

OPUS ist ein neuartiges Musikprogramm — eine Musikkomponiersprache. Ein Stück wird nicht wie bei anderen Musikprogrammen am Bildschirm durch das Setzen von Notensymbolen, sondern als ASCII-Datei mit einem Texteditor komponiert und dann von OPUS zu einer abspielbaren SMUS-Datei übersetzt. Auf einem Amiga mit 1 MByte RAM können bis zu 32 IFF-Instrumente (Interchange File Format) und 16 MIDI-Kanäle gleichzeitig zum Einsatz kommen. In einem erweiterten Modus erzeugt OPUS eigene OPX1-Dateien, die im Vergleich zu SMUS-Dateien (Simple Musical Score) wesentlicher kompakter sind, weil Schleifen in der Komposition nur einmal erscheinen. Aus einer OPX1-Datei mit lediglich 14 Byte würde ein SMUS-File von 57 GByte entstehen. Laut Programmierer Jim Hawkins kann man auf einem normalen 512-KByte-Amiga ein Stück schreiben, das ununterbrochen mehr als ein Monat lang spielen würde. Die OPUS-Sprache ist FORTH-ähnlich. Sie benötigt

die Parameterangabe nach UPN-Format (Umgekehrte Polnische Notation) und erlaubt die Definition eigener Schlüsselwörter. Im erweiterten Modus stehen neben Steuertracks auch untergeordnete Tracks zur Verfügung. Tempoänderungen innerhalb eines Stücks sowie die Übermittlung von Channelpressure und Pitchbend-Befehlen an MIDI-Geräten ist möglich. Zum Lieferumfang gehört neben der 36seitigen (englischen) Anleitung eine Diskette mit 25 IFF-Instrumenten.

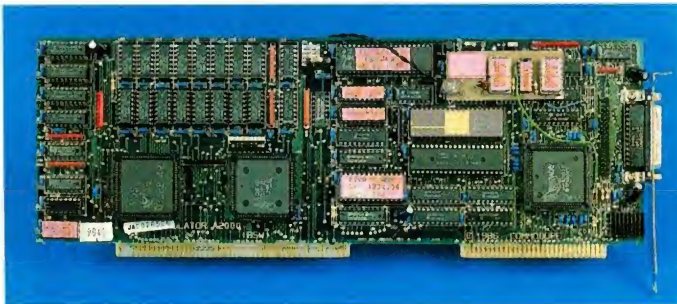
D. Twigg-Flesner/jk

GTI, Zimmermühlenweg 73, 6370 Oberursel, Tel. 061 71/73048, Preis: etwa 330 Mark

## Redezeit auf NDR

Der Norddeutsche Rundfunk bietet Computerfans alle acht Wochen die Möglichkeit, 90 Minuten lang via Telefon mit Experten zu sprechen. Übertragen werden die Gespräche auf dem vierten Hörfunkprogramm. Jeden zweiten Montag eines Monats um 9.05 Uhr steht »Computer On-Line« auf dem Programm, um 11.05 Uhr im Anschluß daran die Redezeit (Tel. 040/4 16 17 und 4 16 18).

## Turbo-PC-Karte



**Turbo-PC-Karte erhöht den Systemtakt von 4,77 auf 8 MHz**

Für den Amiga 2000 ist eine PC-Turbokarte mit 8 MHz von X-Pert Computer Service GmbH erhältlich. Als Grundlage für die Turbo-PC-Karte dient die PC-Karte A 2088 von Commodore. Um eine höhere Rechenleistung zu erreichen, wurde der Prozessor (Intel 8088) gegen einen V20 von NEC ausgetauscht. Der Systemtakt wurde von 4,77 MHz auf 8 MHz erhöht. Dadurch steigert sich die Rechengeschwindigkeit gegenüber einer normalen PC-Karte laut Aussagen des Herstellers um mindestens 70 Prozent. Die Bildschirmausgabe läßt sich um zirka 110 Prozent beschleunigen. Durch den erhöhten Systemtakt wird auch der optional erhältliche mathematische Coprozessor 8087 rund 70 Prozent schneller.

Die Kompatibilität zur Commodore-PC-Karte soll gewähr-

leistet sein. Sollte es dennoch einmal zu schnell »gehen«, kann über einen Schalter von Turbo- auf Normal-Modus gewechselt werden. Der Schalter ist am LED-Pannel des Amiga eingelassen. Zusätzlich wurde die Power-LED durch eine 2-Farb-LED ausgetauscht und bietet somit Überblick sowohl über den Betriebszustand der Turbo-PC-Karte als auch über den Amiga. Die Turbokarte nimmt einen Steckplatz in Anspruch. Der Preis für die Turbo-PC-Karte beträgt rund 1000 Mark. Einen Aufrüstservice der normalen PC-Karte zur Turbo-Karte bietet X-Pert für rund 300 Mark an. Sowohl bei der Aufrüstung wie auch bei Neubestellung sind V20-Prozessor und ein modifiziertes LED-Pannel im Lieferumfang enthalten. sq

X-Pert Computer Service GmbH, Weiherwiese 27, 6270 Idstein, Tel. 061 26/8809

## Neuer 24-Nadler

Swift 24 heißt ein neuer 24-Nadel-Drucker von Citizen. Richard Scotto, General Sales Manager von Cititzen in Europa, stellte den Neuen auf einer Pressekonferenz erstmals in Deutschland vor. Einige Herstellerangaben zum Swift 24:

- Druckgeschwindigkeit: 192 Zeichen pro Sekunde
- kompatibel zu Epson LQ850, IBM Proprinter X24 und NEC P6 plus
- Parallelschnittstelle nach Centronics



**Swift 24: neuer 24-Nadel-Drucker von Citizen**

- Vier Schriftarten fest eingebaut, weitere über Fontkarten nachrüstbar
  - Papierparkfunktion
  - Papierzufuhr von oben, unten und hinten
  - Schub- und Zugtraktor
  - voll über das Bedienfeld programmierbar, unterstützt durch eine LCD-Anzeige
  - 8 KByte Puffer
- Als Zusatz sind erhältlich:
- spezieller Druckerstand (85 Mark)
  - Farbkit (140 Mark)
  - Fontkarten (je 128 Mark)
  - serielle Schnittstelle (92 Mark)
  - Speichererweiterung auf 40 KByte (105 Mark)

Der Swift 24 soll ab Mitte Juli für rund 1100 Mark inklusive Mehrwertsteuer und zweijähriger Garantie verkauft werden.

Anbieter:  
Synelec Datensysteme, Postfach 15 17 27, 8000 München 15, Tel. 0 89/51 79 60  
Steinwald Elektronik, Am Sterngrund 1, 8590 Marktrechwitz, Tel. 0 92 31/6 20 18  
ILT Computer Management, Sibille-Hartmann-Straße 8, 5000 Köln 51, Tel. 02 21/36 40 71

## 4-MBit-EPROMs im Vormarsch

Der amerikanische Halbleiterhersteller Intel liefert als erstes Unternehmen 4-MBit-EPROMs aus. Der 27C240 ist in zwei Gehäusetypen erhältlich:

- 40polige Keramik-DIL-Version
- 44polige PLCC-Ausführung

Die Zugriffszeiten liegen zwischen 150 und 100 ns.

Intel liefert gleichzeitig 2-MBit-EPROMs, die ebenfalls in DIL- oder PLCC-Gehäuse gepackt sind.

— Die 27C020-Typen (256 K x 8 Bit) eignen sich besonders für den Einsatz in Laserdruckern

— Die 27C220-Typen (128 K x 16 Bit) sind besonders für das Speichern von BIOS-Software zu empfehlen

Beide 2-MBit-Typen sind aufwärtskompatibel zu den 128 K x 8 Bit und 64 K x 16 Bit organisierten 1-MBit-EPROMs.

Laut Aussage von Gene Murphy, Marketing-Direktor von Intel, wird der Markt für EPROMs weiterhin wachsen. »Vor allem Laserdrucker entwickeln einen ungezügelten Appetit auf Bits und nichtflüchtige Speicher.«sq

## Neue Reference-Manuals

Der Verlag Addison Wesley, Bonn, veröffentlicht die neue Version der Amiga-Reference-Manuals. Seit Anfang Juni gibt es die Nachfolger der bekannten »ROM-Kernel-Manuals«: »Libraries & Devices«, »Hardware Reference Manual« und »Includes & Autodocs« im Buchhandel. Die neuen Manuals enthalten unter anderem die Dokumentation für die Version 1.3 des Amiga-Betriebssystems. mi

Addison Wesley Verlag (Deutschland) GmbH, Poppelsdorfer Allee 32, 5300 Bonn 1, Tel. 0228/69 40 46  
Amiga Rom Kernel Reference Manual Includes & Autodocs, 78 Mark, ISBN 0-201-18177-0  
Amiga Rom Kernel Reference Manual »Libraries & Devices«, 88 Mark, ISBN 0-201-18187-8  
Amiga Hardware Reference Manual, 58 Mark, ISBN 0-201-18157-6

## Commodore

— In Braunschweig plant Commodore ein neues Produktionswerk zu errichten. Das Werk soll noch vor Ende 1990 fertiggestellt sein. Laut Winfried Hoffmann, Vorsitzender der Commodore Geschäftsführung, sollen in Braunschweig die gesamte Produktpalette und die Neuentwicklungen aufgenommen werden.

— Umsatz und Ertrag von Commodore steigen weiter. Wie es in einer Pressemitteilung hieß, konnte der Umsatz in den ersten neun Monaten des laufenden Geschäftsjahres um 15 Prozent erhöht werden. Das bedeutet einen Umsatz von 655,9 Millionen US-Dollar. mi

Commodore, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt 71, Tel. 069/66380



# EPSON. Der Unterschied.



Mit diesen beiden Nadel-Druckern sorgen wir dafür, daß mehr und mehr Computer in den Genuß der EPSON Druckqualität kommen können.

Die PCs stehen oft im Vordergrund des Interesses – ein bißchen zu Unrecht, wie wir meinen. Besonders bei preisgünstigen Nadel-Druckern gibt es eine Vielzahl von diesen oder jenen Anbietern. Hier geht EPSON eigene Wege. Wir stellen Ihnen zwei Nadel-Drucker vor, die wir so konzipierten, daß Sie ein Maximum an echter EPSON Qualität zu einem erstaunlich günstigen Preis erwerben können. Der 9-Nadel-Drucker LX-850 eignet sich mit seinen zwei Standard-Schriften überall dort



Vorbildliches Papier-Handling.

sehr gut, wo kleinere Daten- und Textmengen schnell bewältigt werden müssen – und wo „Near Letter-Quality“ (NLQ) vollkommen ausreicht. Der 24-Nadel-Drucker LQ-550 ist mit seinen zwei Standard-Schönschriften und zahlreichen Optionen, Schriftvarianten und -formen bis hin zu seiner hervorragenden „Letter-Quality“ (LQ) der ideale Drucker für viele Arbeitsplätze. Wegen all dieser kleinen Unterschiede kann nun auch Ihr Computer in der Tat in den Genuß der EPSON Druckqualität kommen.

## EPSON

Technologie, die Zeichen setzt.

EPSON Deutschland GmbH Zölpicher Straße 6 · 4000 Düsseldorf 11 Telefon 0211/56 03-0  
Vertriebsbüro Hamburg: Telefon 0 40/44 13 31-34 · Vertriebsbüro München: Telefon 0 89/91 72 05-07



**Kaum hat Great Valley Products (GVP) die 68030-Karte in den USA vorgestellt, finden Sie im AMIGA-Magazin den ersten Testbericht über diese Turbokarte, die den Amiga um bis auf das 12fache beschleunigt.**

von Stephan Quinkertz

**P**rozessorkarten mit einem MC68020 für den Amiga 2000 steigern dessen Leistung um bis zu 450 Prozent (siehe Seite 73). Doch es geht schneller: GVP bringt jetzt die 68030-Prozessorkarte »Impact A2000-030« auf den Markt. Wie leistungsstark ist diese Erweiterungskarte im Vergleich zu einer 68020-Karte?

Die Impact 68030-Karte (A2000-030) erhöht die Leistung des Amiga durch die Verwendung des 32-Bit-Prozessors MC68030. In der Grund-

version wird der Amiga mit dem 16-Bit-Prozessor MC68000 (7,14 MHz) ausgeliefert. Asynchrones Timing der 68030-Karte erlaubt die Verwendung der gesamten Leistungsfähigkeit des MC68030 bis zu 33 MHz, begrenzt nur durch die Geschwindigkeit der DRAMs (dynamische RAM-Bausteine). Bedenkt man, daß der Macintosh II von Apple mit nur 16 MHz sowohl bei einem MC 68020 als auch einem MC 68030 arbeitet, muß man schon eine Sun- oder Apollo-Workstation heranziehen, um so hohe Leistungsmerkmale vorzufinden.

Ein weiteres Kennzeichen der Impact A2000-030-Karte ist der mathematische Coprozessor MC68882 von Motorola. Mit diesem Chip, den Amiga-DOS, Version 1.3, automatisch erkennt, lassen sich komplizierte mathematische Berechnungen schnell ausführen. Dies macht sich besonders bei Ray-Tracing-Programmen bemerkbar.

Der Einbau der Impact 030-Karte bereitet keine Schwierigkeiten. Die Erweiterungskarte wird in den Prozessorslot (ganz rechts) des Amiga 2000 gesteckt. Besitzer eines älteren Amiga 2000 (A-Modell) müssen den 68000-Prozessor und den Jumper J10 auf der Platine der 68030-Karte ent-

fernen. Beim Amiga 2000 (B-Modell) sind keine Veränderungen vorzunehmen. Sollte die 68030-Karte mit dem MC68000 und nicht dem MC68030 starten (wegen Software-Inkompatibilität), muß man den Jumper J11 setzen.

Die Impact-Karte erlaubt den Anschluß einer RAM-Tochterplatine. Diese Platine ist über zwei Steckverbindungen mit der 68030-Hauptplatine verbunden. Die Impact 68030-Karte ist wahlweise mit 4 oder 8 MByte autokonfigurierendem RAM (Random Access Memory) ausgerüstet. Dabei kommen SIMM-Speicherbausteine (Single Inline Memory Module) zum

Einsatz, genannt »Nibble Mode DRAM«. Es ist verblüffend, wie wenig Platz diese Chips für die riesige Speicherkapazität benötigen (siehe Foto). Die Aufrüstung von 4 auf 8 MByte Speicherkapazität kann der Anwender selbst vollziehen. Es ist dabei nur auf die Taktfrequenz der Erweiterungskarte zu achten. Die 16-MHz-Version der 68030-Karte benötigt Speicherbausteine mit 100 ns, die 25-MHz-Version mit 80 ns und die 33-MHz-Version 70 ns (ist für September '89 geplant). Außerdem



Die 68030-Karte mit dem mathematischen Coprozessor MC68882

# Geschwindigkeit ist Trumpf

dem muß der Jumper J5 auf der Tochterplatine bei 8 MByte entfernt werden. Auf der mitgelieferten Systemdiskette befindet sich ein RAM-Test für die 4- und 8-MByte-Version. Dieser Test zeigt die komplette Adresse eines eventuellen Speicherfehlers an.

Auf der Hauptplatine befindet sich ein Sockel für einen mathematischen Coprozessor. Wahlweise läßt sich der MC68881 oder der MC68882 verwenden. GVP hat sich für den MC68882 entschieden, da dieser bei glei-

cher Taktfrequenz im Vergleich zum MC68881 mehr leistet. Außerdem ist der MC68882 in höheren Taktfrequenzen lieferbar und erlaubt asynchrones Timing zum MC68030. Dennoch wird der Coprozessor meistens mit der gleichen Taktfrequenz getaktet wie der MC68030. Ist der Jumper J5 auf der Prozessorplatine gesetzt, läuft der Coprozessor mit der gleichen Frequenz wie der MC68030, unter Verwendung des Oszillators.

Mit dem Programm »Set CPU« (geschrieben von Commodore-Entwickler Dave Haynie) läßt sich die maximale Leistung der CPU (Central Processing Unit) erreichen. Set CPU befindet sich auf der 68030-Installationsdiskette. Dieses Programm kontrolliert

## Technische Daten Erweiterungskarte Impact A2000-030

- 68030-CPU mit 16 MHz (Impact A2000-030/16) oder mit 25 MHz (Impact A2000-030/25).
- Mathematischer Coprozessor MC68882 mit 25 MHz. Dieser Coprozessor ist mindestens zweimal so schnell wie der Vorgänger MC68881.
- Speichererweiterung auf einer zweiten Platine (Daughter Board). Die Tochterplatine kann wahlweise mit 4 oder 8 MByte autokonfigurierendem Fast-RAM (32 Bit) bestückt werden. Es kommen dynamische SIMM-

- Bausteine (Single Inline Memory Module) zum Einsatz.
- Asynchrones Timing erlaubt variable Taktfrequenzen unabhängig vom Amiga. Dies bedeutet, die 68030-Karte mit 32-Bit-Fast-RAM kann Operationen bei jeder verfügbaren Taktfrequenz ausführen, während die Amiga Custom-Chips mit 7,14 MHz arbeiten.
- Eingebaute Memory-Management Unit (MMU) für höhere Anwendungen wie beispielsweise Unix.

- Eingebaute Festplatten-Controller (unterstützt Festplatten mit AT-Interface) mit Auto-boot zum Anschluß der Quantum-Festplatten (40 oder 80 MByte). Direkter Zugriff des 68030-Prozessors ermöglicht Datenübertragungsraten bis 4 MByte/s.
- Umschaltbar in 68000er-Betrieb sowohl hard- als auch softwaremäßig.
- Unterstützt den 68030-Burst-Mode. Dadurch 0 Wait-State RAM-Zugriff bei 25 MHz.





4 MByte RAM-Erweiterung besticht durch hohe Leistung

die Funktionen des MC68030, schaltet den Cache-Speicher ein und aus, beschleunigt das 32-Bit-Fast-RAM und aktiviert die Memory Management Unit (MMU) für höhere Anwendungen wie beispielsweise Unix.

In einem Cache-Speicher werden die Instruktionen abgelegt, verwaltet und verarbeitet. So lassen sich Schleifen im Cache abarbeiten und müssen nicht im »langsamen« Hauptspeicher laufen. Doch aufgepaßt: Einige Programme haben Verzögerungsschleifen integriert, um einen regulären Programmablauf zu gewährleisten. Der Cache-Speicher trickst diese Warteschleifen aus. Der MC68030 besitzt jeweils einen 256-Byte-Cache-Speicher für Instruktionen und für Daten. Im Vergleich dazu besitzt der MC68020 einen 64-Byte-Cache-Speicher für Instruktionen.

Besitzer einer 32-Bit-RAM-Erweiterung bietet die 68030-Karte weitere Möglichkeiten: Unterstützung des MC68030-Burst-Mode. Dadurch ist ein 0-Wait-State-RAM-Zugriff bei 25 MHz gegeben, der sich durch hohe Leistungsfähigkeit auszeichnet. Beide, der Cache-Speicher und der Burst-Modus, können durch den Befehl »SetCPU cache burst« eingerichtet werden.

Des weiteren ist die 68030-Karte mit einem Hi-Speed-Festplattencontroller mit Autoboot zum Anschluß der Quantum-Festplatten (40 oder 80 MByte) ausgestattet. Direk-

ter Zugriff des 68030-Prozessors auf diesen Controller ermöglicht optimale Datenübertragungsraten bis 4 MByte/s. Dieser eingebaute Festplatten-Controller unterstützt Festplatten mit einem »AT-Interface«. Dies ist eine spezielle Festplatte (auch bei GVP zu beziehen), die in einigen neuen Computern wie »IBM-AT«, »Compaq« und »Commodore PC40-III« Verwendung findet.

Die 68030-Karte unterstützt außerdem Festplatten mit dem A 2090A-Controller von Commodore und dem Impact-Controller von GVP (siehe AMIGA-Magazin 7/89, Seite 69). Benutzer einer Festplatte mit OMTI-Controller (inklusive Adapter) und der A.L.F.-Software benötigen die A.L.F.-Version 1.6 (in diesen Tagen ist Version 2.0 mit Autoboot erschienen). Ansonsten läßt sich das System mit der 68030-Karte nicht starten.

Um die Leistungsfähigkeit der Impact A2000-030-Karte (25 MHz) zu beurteilen, testeten wir Programme, deren Profit besonders groß sein mußte. Um den Vorteil einer 68030- gegenüber einer 68020-Karte besser beurteilen zu können, haben wir die A2620-Karte (68020) von Commodore als Vergleich hinzugezogen.

Als erstes Testprogramm diente »Videoscape 3D« von Aegis. Bei diesem Animationsprogramm wurden zunächst die einzelnen Bilder des »Films« aus den gewünschten

Objekten berechnet. Wir haben die Zeit gemessen, um die Sequenz »Runwaylanding« zu berechnen (siehe Seite 73).

MC68000: 19:02 Min  
A 2620: 9:45 Min  
GVP68030: 4:02 Min

Der Geschwindigkeitsfaktor der 68030-Karte gegenüber dem 68000-Prozessor beträgt 4,7. Die Impact-Karte ist 2,5mal schneller als die A 2620-Erweiterung.

Das gleiche Ergebnis zeigt unser nächstes Testbeispiel: »Reflections« von Markt & Technik. Dieses rechenintensive Programm erstellt, unter Berücksichtigung der physikalischen Gesetze von Brechung und Reflexion, Bilder von Glaskugeln, Spiegeln und dreidimensionalen Räumen (siehe Seite 73). Wir haben dabei folgende Zeiten gemessen:

MC68000: 57:36 Min  
A 2620: 26:36 Min  
GVP68030: 12:00 Min

Der Geschwindigkeitsfaktor der Impact 030-Karte gegenüber dem 68000-Prozessor beträgt 4,8. Die 68030-Karte ist 2,2mal schneller als die A 2620-Erweiterung.

Als nächstes untersuchten wir die Arbeitsgeschwindigkeit von Dateiverwaltungen bei der 68030-Karte. Dazu wählten wir das Programm »Datamat Professional« aus. Die auf der mitgelieferten Datendiskette befindliche Adreßdatei hat 1000 Datensätze. Die Zeitmessung nahmen wir bei aufsteigendem Sortieren nach Kundennummern vor:

MC68000: 70 s  
A 2620: 41 s  
GVP68030: 20 s

Der Geschwindigkeitsfaktor der 68030-Karte gegenüber dem 68000-Prozessor beträgt 3,5. Die Impact-Karte ist 2,1mal schneller als die A 2620-Erweiterung. Ähnliche Werte ließen sich bei »Superbase Professional« und »Go Amiga Datei« feststellen.

Beim nächsten Programm handelt es sich um das Apfelmännchen »MandFXP« von Cygnussoft. Hier zeigt sich besonders der Einsatz des mathematischen Coprozessors. Als Parameter wählten wir: ganzseitige Auflösung von 640 x 400 Punkten in 16 Farben, kleinstes x: -1,99, größtes x: 1,99; kleinstes y: -1,99, größtes y: 1,99; maximale Iteration: 1000:

MC68000: 440 s  
A 2620: 108 s  
GVP68030: 45 s

Der Geschwindigkeitsfaktor der 68030-Karte gegenüber

dem 68000-Prozessor beträgt 9,8. Die Impact-Karte ist 2,4mal schneller als die A 2620-Erweiterung.

Dasselbe Resultat liefert »Sculpt 4D«. Mit der speziellen Version für den mathematischen Coprozessor von Sculpt 4D lassen sich sogar Geschwindigkeitsfaktoren von 10 bis 12 erreichen. Fantastische Ergebnisse ließen sich auch mit »Turbo Silver 3.0« feststellen (Faktor 7 bis 9).

Für Programmierer ist die Impact 030-Karte ebenfalls von besonderem Interesse. So erreichten wir beim Compilieren mit »Benchmark Modula II« eine starke Beschleunigung (Faktor zwischen 5 und 6). Beim »Devpac 2.0«-Assembler liegt der Geschwindigkeitsfaktor zwischen 7 und 8.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß die Impact 68030-Karte zirka 2- bis 3mal schneller ist als die 68020-Karte von Commodore.

## AMIGA-Test sehr gut

10,8  
von 12

GESAMT-URTEIL  
AUSGABE 8/89

Preis/Leistung					
Dokumentation					
Bedienung					
Verarbeitung					
Leistung					

**FAZIT:** Die Impact A2000-030-Karte ist eine lohnende Anschaffung, die besonders bei Ray-Tracing-Programmen und bei großen Datenmengen interessant ist. Mit der 68030-Karte lassen sich Geschwindigkeiten erzielen, die bis zum Faktor 12 höher liegen als beim 68000-Prozessor.  
**POSITIV:** Wahlweise 4 oder 8 MByte 32-Bit-Fast-RAM; eingebauter Festplatten-Controller mit Autoboot; umschaltbar in 68000er-Betrieb sowohl hard- als auch softwaremäßig.  
**NEGATIV:** Nur mit Amiga 2000 einsetzbar; Softwareinkompatibilität bei einigen Spielen.

Produkt: Impact A2000-030  
Preis: Turboboard 68030/25 MHz inklusive 4 MByte 32-Bit-Fast-RAM und Festplatten-Controller rund 6500 Mark  
Hersteller: Great Valley Products Inc., 225 Plank Ave, Paoli, PA 19301, U.S.A.  
Anbieter: Deutschland: DTM, Poststraße 25, 6200 Wiesbaden-Bierstadt, Telefon 0 61 21/56 00 84  
Schweiz: Microtron Computerprodukte, Bahnhofstr. 2, 2542 Pieterlen, Telefon 0 32/87 24 29

sehr gut	ausreichend
gut	mangelhaft
befriedigend	ungenügend



# DATA BECKER präsentiert:

# Amiga



## Der kleine Amiga ganz groß.

Wie gut das Handbuch auch sein mag, das große Amiga-500-Buch macht sich durch komplettes Detailwissen einfach unentbehrlich. Ob zur Hardware, zur Workbench oder zur Programmierung – hier finden Sie das Know-how, das einen Profi auszeichnet: Tips & Tricks zu Amiga-Programmen; Virenschutz; Soundsampling; Kickstart 1.3; mehr Rechenleistung mit dem MC 68010; Installation und Einsatz einer Festplatte; die verschiedenen Speichererweiterungen; das Profihäuse; der Amiga 500 als PC mit PC-Emulator und PC-Karte; Programme in BASIC, Assembler und C... Das große Amiga-500-Buch – das zuverlässige Nachschlagewerk.

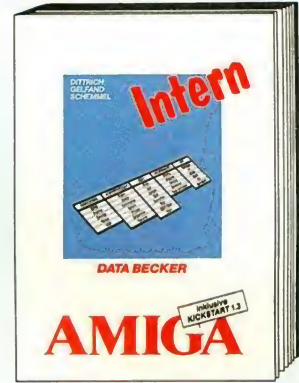
**Das große Amiga-500-Buch**  
Hardcover, 527 Seiten, DM 49,-



## Mit Liebe zum Detail.

Die glorreichen Drei (Rügger / Spanik / Amiga) haben wieder einmal ein rundherum gelungenes Buch vorgelegt. Das große Amiga-2000-Buch – für jeden Amiga-Anwender: für Einsteiger und Profi, für Techniker und Grafiker. Denn hier findet jeder, was er sucht: eine detaillierte Einführung, wichtige Software-Tips, Speichererweiterung, Einbau und Einrichtung einer PC-/Amiga-Harddisk, Arbeiten mit einer PC-/AT-Karte, Kickstart im RAM und und und. Dabei selbstverständlich alles auf dem aktuellsten Stand. So beschreiben die Autoren beispielsweise die neue B-2000-Platine genauso ausführlich wie die Kickstart-Version 1.3.

**Das große Amiga-2000-Buch**  
Hardcover, 736 Seiten, DM 59,-



## Ins Innerste des Systems.

Amiga-Anwender, die Ihrem Rechner die letzten Geheimnisse entlocken wollen, werden dieses Buch förmlich verschlingen, von der ersten bis zur letzten Seite. Hier liegt Ihnen das gesamte Innenleben des Amigas zu Füßen: der 68000-Prozessor, der CIA, die Custom-Chips, die Strukturen von EXEC, I/O-Handhabung, Verwaltung der Resources, Erstellen eigener Devices, EXEC-Base, resetfeste Programme, DOS-Funktionen, Programmierung eigener DOS-Handler... Was will man mehr? Amiga Intern – bereits in der dritten, überarbeiteten Auflage. Jetzt auch unter Berücksichtigung der aktuellen Kickstart-Version 1.3!

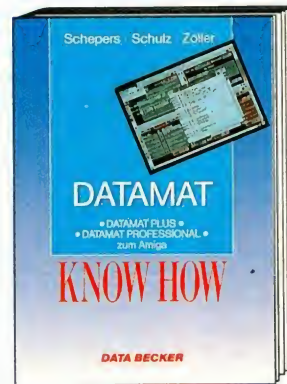
**Amiga Intern**  
Hardcover, 716 Seiten, DM 69,-



## Rund um die Datenbank Superbase.

Ob Superbase, Superbase Personal 2 oder Superbase Professional – das große Superbase-Buch zeigt Ihnen, was diese Datenbanken im einzelnen leisten. Angefangen von der Dateidefinition, über die Dialogboxen und Schaltsymbole bis hin zur mächtigen Programmiersprache DML finden Sie hier alles, um Ihr Programm optimal für eigene Anwendungen nutzen zu können. Mit zahlreichen, praktischen Anwendungsbeispielen. Wie immer Sie Superbase auch einsetzen mögen, privat oder gewerblich, mit diesem Buch machen Sie mehr daraus. Das große Superbase-Buch – und Sie lernen Ihr Programm so richtig kennen.

**Das große Superbase-Buch**  
413 Seiten, DM 39,-



## Das Know-how zu Ihrem DATAMAT-Programm.

Das Programm nach Maß: DATAMAT. In drei verschiedenen Versionen ist dieses Programm für den Amiga erhältlich. Als reine Dateiverwaltung, als einfache Datenbank und als Datenbank mit integrierter Programmiersprache. Wo liegen die Unterschiede der einzelnen Programme, was leisten sie und vor allem, wie setzt man sie optimal für eigene Anwendungen ein? Die Antworten finden Sie in „DATAMAT Know-how“. Zahlreiche Tips & Tricks, besonders zu DATAMAT Professional, runden das Ganze ab. DATAMAT Know-how – Profi-Wissen nutzbar gemacht. Damit die Programme auch halten, was sie versprechen.

**DATAMAT Know-how**  
442 Seiten, DM 39,-



## Das Know-how der Profis.

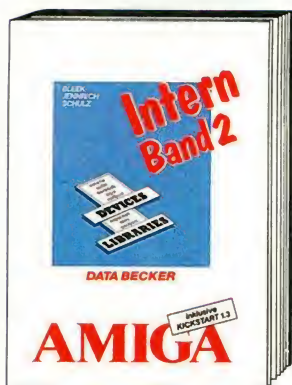
Zu zwei starken Textverarbeitungen das passende Buch: TEXTOMAT & BECKERtext Know-how. Hier finden Sie die Dinge, die im Handbuch nicht stehen können. Profi-Wissen, das die Arbeit mit beiden Programmen noch attraktiver macht. Anschaulich beschreibt dieses Buch die Effizienz der einzelnen Funktionen – anhand zahlreicher, praktischer Anwendungen. Unentbehrlich auch für jeden Textprofi: die richtigen Tips & Tricks. Dieser Band vermittelt Ihnen nützliche Shortcuts ebenso wie Bemerkenswertes zur Funktionstastenbelegung und beweist, daß man mit beiden Programmen auch Ordner anlegen kann.

**TEXTOMAT & BECKERtext Know-how**  
286 Seiten, DM 39,-

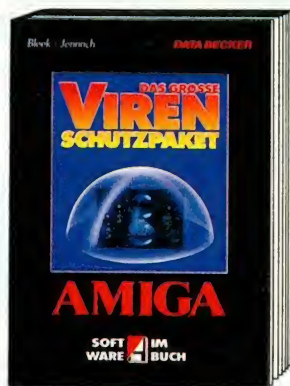




# Window



**Systematisch.**  
Amiga Intern 2 – kein lauwarmer Aufguß des 1. Bandes, sondern allharte Informationen zum System des Amigas. Unentbehrlich jeden aktiven Programmierer. Wer das verspricht, muß natürlich auch einiges bieten: Ein- und Ausgabe der Devices, Standardtausch-Formate und Komprimierungsverfahren aller Amiga-aries mit den dazugehörigen Strukturen, Basis- und Grund-ukturen, Preferences als Datenstruktur, Datenübermittlung von rkbench und CLI, Konventionen im Programmstil. Und alles güt-bis einschließlich der Kickstart-Version 1.3! Amiga Intern Band 2 hr Kompaß im Dschungel des Systems.  
**Amiga Intern Band 2**  
Hardcover, 895 Seiten, DM 69,-



## Schutz vor Viren.

Schlimm genug, aber am Thema Computer-Viren kommt keiner vorbei. Speziell auf Amiga-Rechnern treten immer häufiger Boot-Block-Viren auf. Sorgen Sie schon im voraus für den nötigen Schutz. Im großen Amiga-Virenschutzpaket finden Sie Programme, die diese Viren sofort erkennen und entfernen. Sei es auf der Festplatte oder auf der Diskette. Auch zukünftige Störenfriede, beispielsweise Link-Viren, werden dabei schon berücksichtigt. Willkürliche Veränderungen an Files lassen sich selbstverständlich auch feststellen. Dazu das entsprechende Hintergrundwissen zu Virenprogrammen (Verbreitung, Funktionsweise und Aufbau).

**Das große Amiga-Virenschutzpaket**  
172 Seiten, inklusive Diskette, DM 69,-



## Das starke GFA-BASIC auch für den Amiga.

GFA-BASIC auf dem Amiga: Nutzen Sie diese mächtige Interpreter-Sprache gleich von Anfang an richtig. Mit dem großen GFA-BASIC-Buch zum Amiga. Hier finden Sie alles, um innerhalb kürzester Zeit professionelle GFA-BASIC-Programme zu entwickeln: Einführung in die wichtigsten Grundlagen, Ein- und Ausgabebefehle, String-Operationen, Arithmetik-Befehle und jede Menge zur Grafik- und Intuition-Programmierung. Viele Beispiel-Programme runden das Ganze ab. Das große GFA-BASIC-Buch – die beste Garantie für ein starkes Programm.

**Das große GFA-BASIC-Buch Amiga**  
430 Seiten, DM 39,-



## Amiga in Bewegung.

Animation auf dem Amiga – mit dem großen Amiga-Animationsbuch erfahren Sie, wie man realistische Bilder und komplexe Ray-tracing-Animationen erstellt. Dabei wird das gesamte notwendige Know-how leichtverständlich und ausführlich vermittelt. Selbstverständlich lernen Sie auch, mit den neuesten Programmen (wie Silver 3.0 und VideoScape 2.0) optimal zu arbeiten, und kommen noch jede Menge Tips & Tricks (z. B. zum Einbau einer Videokarte). Für die perfekte Animation ein perfektes Buch: Das große Amiga-Animationsbuch.

**Das große Amiga-Animationsbuch**  
400 Seiten, DM 39,-



## Alles zum Thema Nr. 1

Keine Frage: Beim Amiga ist Grafik das zentrale Thema. Hier das entsprechende Know-how, um die phantastischen Grafikfähigkeiten des Amigas voll auszunutzen: Das neue Supergrafik-Buch. Unter Berücksichtigung von Kickstart 1.3 bietet dieses Buch alles für eine eindrucksvolle Grafikprogrammierung: Screens, Windows, HAM, Halfbrite, Interlace, Overscan, Nutzung der ROM-Libraries... Dazu zahlreiche Beispielprogramme in AmigaBASIC und GFA-BASIC (wie Apfelmännchen, CAD...), die zeigen, was alles in diesem Rechner steckt. Ein Muß für den Grafik-Fan – und wer ist das bei diesem Rechner nicht.

**Das neue Supergrafik-Buch**  
405 Seiten, DM 39,-



**Der DATA BECKER Führer zu Superbase**  
223 Seiten  
DM 29,80

## COUPON

Bitte einsenden an: DATA BECKER, Merowingerstr. 30, 4000 Düsseldorf

Hiermit bestelle ich für meinen Amiga

Name, Vorname \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

Ort \_\_\_\_\_

☐ per Nachnahme    ☐ Verrechnungsscheck anbei  
 zzgl. DM 5,- Versandkosten unabhängig von der bestellten Stückzahl



von Fred Wagenknecht

**D**as Studium des Handbuchs ist noch längst nicht alles. Ein Programm zeigt erst im konkreten Anwendungsfall (unter Atelierbedingungen), was es taugt. Suchen Sie ein passendes Malprogramm, werden viele Fragen aufgeworfen, die nur ein Vergleich klären könnte. In diesem Artikel werden die Stärken und Schwächen der am Markt befindlichen Malprogramme aufgezeigt, um dem Anwender eine Orientierungshilfe zu geben, wenn er vor der schweren Entscheidung steht, sein Geld in Software zu investieren.

Wir stellen ferner den Anwendungsbereich heraus, für den das jeweilige Programm am besten geeignet ist. Die Untersuchung erfolgt aus der Sicht des Grafikdesigners.

Die strenge Abfolge Entwurf — Optimierung — Reinzeichnung, hat seit Einführung der Computergrafik kaum noch Bestand. Die grafischen Fähigkeiten von Computern lassen die handwerkliche Komponente der »klassischen« Grafik in den Hintergrund rücken. Die Entwurfsphase verläuft schneller und mündet meist schon in eine Reinzeichnung. Jeder Amiga-Besitzer sollte sich allerdings darüber im klaren sein, daß er mit einem Zeichenprogramm noch keine Grafik-Workstation vor sich hat. Das bedeutet zum Beispiel, die Ansprüche in bezug auf die Reinzeichnung zu vermindern. Die Herstellung eines druckreifen Layouts ist erst mit zusätzlicher, kostspieliger Soft- und Hardware möglich. Kleinere Aufgaben sind jedoch auch mit einem Programm auf dem Amiga bis in den Druckbereich hinein zu erledigen.

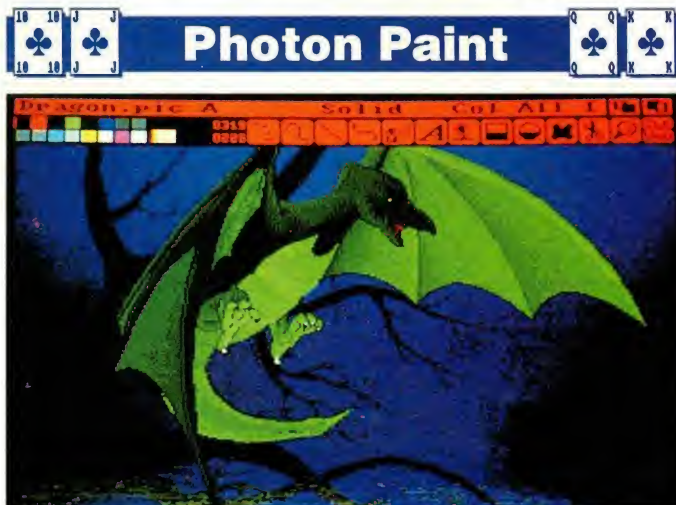
Alle Grafikprogramme, und seien sie noch so ausgeklügelt, finden letztlich an dem relativ groben Bildraster ihre Grenze. Im Druckbereich der Gebrauchsgrafik kann das nicht hingenommen werden, und so eignet sich ein Malprogramm nicht für die Erstellung einer Reinzeichnung. Im Videobereich hingegen sieht die Situation anders aus. Da die Bildpixel zunächst einmal durch das Fernsehraster transportiert werden und die Bildinhalte schnell wechseln können, nimmt der Betrachter Unzulänglichkeiten kaum wahr. Im Bereich Amiga-Grafik gibt es momentan große Fortschritte in Richtung professionelle Videoanwendung, besonders bei Animationen. Der Amiga ist

derzeit der einzige Computer, der mit einer Fülle von Grafikprogrammen aufwartet, wie sie nicht einmal im Profibereich anzutreffen sind. Als Standardprogramm gilt unbestritten Deluxe Paint (DPaint) — ein Amiga-Programm der ersten Stunde und sicherlich mitverantwortlich für den Siegeszug des Amiga. Erst vor wenigen Monaten ist die Version 3.0 von DPaint erschienen, die einige neue Funktionen beinhaltet. Die Version 2.0 war, was die Zeichenfunktionen betrifft, schon gut genug ausgestattet, um sich lange Zeit auf dem ersten Platz unter den Malprogrammen zu halten. Was also liegt näher, als alle anderen Programme an DPaint zu messen? Gewiß wird man damit der Sa-

che nicht voll gerecht. Die anderen hier aufgeführten Programme verfügen über weiterreichende Funktionen auf anderen Gebieten.

Auch im Bereich der Zeichenprogramme werden die hochfliegenden Ansprüche der Benutzer auf ein vernünftiges Diskettenmaß zusammengeschrumpft. Was bleibt, ist die Tatsache, daß man leider nicht alles in einem Programm zusammenpacken kann, was im gesamten Anbieterspektrum vorhanden ist. jk

# Grafikt



Photon Paint: Strukturen aus Licht und Farbe

Die Vielfalt der grafischen Werkzeuge in Photon Paint ist beachtlich, dennoch beschränken sich die Fähigkeiten mehr auf den experimentellen Sektor und erschließen sich dem Einsteiger erst zögernd. Alle beeindruckenden Fähigkeiten der Brush-Manipulation muß man erst durch intensives Training verarbeiten.

Für jeden Anwendungsbereich ist etwas vorhanden: ein wenig Animation, ein wenig Perspektive und ein wenig 3D-Technik für Pinseloperationen. Reichliche Farbbehandlung durch den HAM-Modus ist allerdings gewährleistet. Grafiker mit künstlerischen Ambitionen kommen mit dem funktionsreichen Photon Paint voll auf ihre Kosten. Man ist jedoch geneigt, nach der eigentlichen Zielgruppe zu suchen, denn in der vorliegenden Form wendet sich das Programm an »alle und keinen«. Auf der einen Seite verfügt es über herausragende Methoden, 3D-Strukturen mit

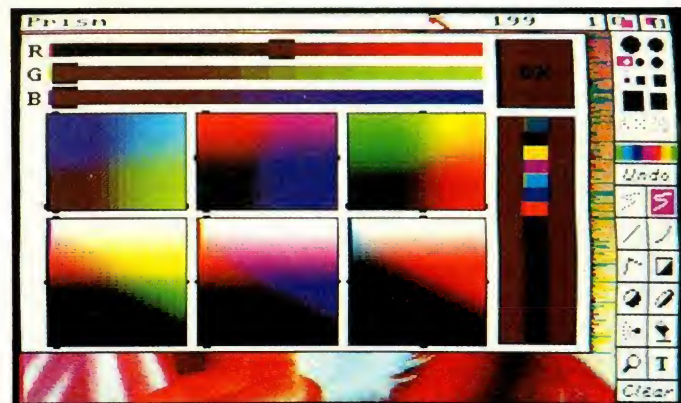
Licht und Farbe herauszuarbeiten, auf der anderen Seite ist es bei einfachen Aufgaben oft umständlich zu handhaben.

Der Gebrauchsgrafiker kann mit diesem Programm viel anstellen, wenn es um feinste Abstufungen, glasartige Darstellungen und sanfte Farbverläufe geht. Bei komplexen Layout-Aufgaben sind andere Programme besser geeignet. Photon Paint lädt Bilder in allen Grafikmodi des Amiga, rechnet sie jedoch in den HAM-Modus um, da es ausschließlich darin arbeitet. Eine Rückübertragung in DPaint kann nach Bearbeitung mit Photon-Paint nur über Umwege (Konvertierung mit Butcher) stattfinden.



Zu den Oldtimern unter den Malprogrammen gehört Prism von Impulse. Es war die erste Grafik-Software für den HAM-Modus des Amiga. Ferner kann es auch die Farbfonts aus dem Schriftprogramm Calligrapher ohne sonst übliche Colortext-

Software benutzen. Es arbeitet im Standardformat mit 320 x 256 Bildpunkten oder mit 320 x 512 Punkten im Interlace-Modus. Ein bescheidenes Handbuch von 24 Seiten Umfang erläutert Funktionen, die hinter den Menüpunkten



Prism: Farbschriften ohne Zusatz-Software





Wer kennt sich noch  
aus mit den vie-  
len Zeichenprogrammen?  
Welche Software ist für wen  
geeignet? Wir zeigen,  
was die wichtig-  
sten Programme  
können und  
wer daraus Nutzen  
ziehen kann.

# rümpfe

stecken. Sie gleichen im we-  
sentlichen denen anderer Mal-  
programme. Bei Prism werden  
auch Tasten zur Programm-  
steuerung benutzt und nicht  
nur die Maus. Für die Weiter-  
verarbeitung im Druckbereich  
können die Bilder in Farbauszüge  
(Color Separations) aufge-  
teilt werden. Benötigt werden  
dazu jeweils ein Magenta-, ein  
Cyan- und ein Gelbauszug, wo-

für das Programm eine einfa-  
che Routine bietet. Drückt man  
die Farbauszüge mit einem  
Farbdrucker auf Folien aus,  
kann man durch Übereinander-  
legen ein Farbdiaspositiv für  
Overhead-Projektoren erstellen.  
Der Anwendungsbereich  
liegt nicht so sehr im Freihand-  
zeichnen, sondern eher im  
Nachbearbeiten von digital-  
isierten Bildern.

## Digi Paint



Digi Paint: Erfahrung im HAM-Modus

Newtek, der Hersteller des  
Zeichenprogramms Digi Paint,  
ist auf den HAM-Modus  
(Hold-and-Modify, 4096 Farben  
gleichzeitig auf dem Bild-  
schirm) des Amiga speziali-  
siert. Das rührt wahrscheinlich  
daher, daß schon viel Erfahrun-  
gen auf diesem Gebiet vorhan-  
den waren: Newtek brachte mit  
Digi View den ersten Grafik-  
Digitalisierer für den Amiga auf  
den Markt, der im HAM-Modus  
besonders gute Ergebnisse

bringt. Zur Zeit ist das Pro-  
gramm allerdings schon etwas  
betagt. Eine Version 3.0 steht  
kurz vor der Veröffentlichung.  
Das Programm ist relativ preis-  
wert und gibt dem Grafiker eini-  
ge Werkzeuge an die Hand, um  
digitalisierte Vorlagen nachzu-  
bearbeiten. Es ist jedoch nicht  
zwingend vorgeschrieben, Bil-  
der aus dem Digitizer von New-  
tek zu verwenden.

Einige Eigenarten des Pro-  
gramms sind durch den HAM-

Modus definiert. Viele Dinge  
sind nicht so gut in den Griff zu  
bekommen, wie man es von  
Programmen mit 32 Farben her  
gewöhnt ist, zumal auch die  
Werkzeugvielfalt nicht eben be-  
rauschend ist. Die vorhandene  
Brush-Funktion und das Lasso  
sind zwar gut zu bedienen, aber  
man vermißt die Spiegelung  
von Ausschnitten oder die Ro-  
tation. Wer zügig malen oder  
zeichnen möchte, stößt schnell  
an die Grenzen der Werkzeuge.  
Zum Ausgleich dafür hat das  
Programm andere Qualitäten.  
Wer digitalisierte Bilder nach-  
bearbeitet, wird bald die Funk-  
tionen für sanfte Farbübergän-  
ge und transparente Farb-  
schichten schätzen lernen. La-  
suren lassen sich wie in der Öl-  
malerei auftragen. Die Palette

ist dabei nicht punktbezogen,  
somit kann sie fortwährend ver-  
ändert werden, ohne daß beste-  
hende Bildteile sich nachträg-  
lich mitverändern. Es können  
somit mehrere Paletten gleich-  
zeitig verwendet werden, um in  
den Genuß der feinen Ab-  
stufungen zu kommen. Eine  
Schattierungsfunktion tönt um-  
grenzte Bereiche auf dem  
Bildschirm, vom gewählten  
Pigment ausgehend, nach  
Schwarz ab. In einem Editier-  
feld kann die Richtung der Ab-  
tönung beeinflusst werden. Der  
PAL-Bildschirm wird unter-  
stützt, allerdings nicht in Over-  
scan, was vor allem für Video-  
Anwender eine Einschränkung  
bedeutet. Das Handbuch hat  
geringen Umfang und ist ins  
Deutsche übersetzt worden.

## Photolab

Aus renommiertem Hause,  
nämlich von Electronic Arts,  
kommt Photolab. Mit diesem  
Programm rundet das Unter-  
nehmen einige Lücken seiner  
weitgefächerten Programmpa-  
lette ab. Ein Zeichenprogramm  
ist Photolab unter anderem  
auch, allerdings mit einer spe-  
ziellen Ausrichtung. Seinen Na-  
men hat das Programm nicht  
umsonst bekommen. In einem  
richtigen Fotolabor kann man  
Vergrößerungen herstellen, Re-  
tuschen vornehmen, Verfrem-  
dungen an den Farben durch-  
führen und sogar große, farbige  
Abzüge bestellen. Photolab ist  
ein in Software umgesetztes  
Fotolabor. Es besteht aus drei  
unabhängigen Teilprogram-  
men. Das erste ist ein Malpro-  
gramm im HAM-Modus (4096  
Farben). Das zweite Teilpro-  
gramm dient der farblichen  
Nachbearbeitung von Bildern,  
während das dritte Paket einen  
Druck der Grafiken bis hin zum  
Posterformat ermöglicht.

Die klassische Fotoretusche  
bot nicht besonders viele Mög-  
lichkeiten, den Bildinhalt zu ver-  
ändern — ein wenig Airbrush-  
technik für die Glanzlichter, ein  
wenig Lasurfarben dazuge-  
mischt, und das war es. Was  
kann Photolab mehr? Viel Wert  
wurde auf die verschiedenen  
Techniken gelegt, mit denen  
man mit Pinseln (Brushes) ar-  
beiten kann. Gehauchte Farb-  
mischungen, Transfer von Bild-  
elementen an beliebige Stellen,  
Abstufungen nach einstellbarem  
Lichteinfall und weitere  
sinnvolle Funktionen zeichnen  
Photolab aus. Nur wenige  
Amiga-Benutzer kommen mit  
einer HAM-Palette auf Anhieb  
klar. Die Farben werden nicht  
einfach durch Anklicken ausge-  
wählt, sondern Farbabstufungen  
werden durch Lasurtechnik  
oder andere Mischtechniken  
auf schon vorhandene Grund-  
farben aufgetragen. Das Ein-  
arbeiten ist und bleibt ein Experi-  
mentierfeld. Es entsteht die Fra-



Photolab: Bewährte Electronic-Arts-Qualität



# GRAFIK-GIGANTEN

ge, inwieweit sich die Mühe lohnt, nur um ein paar bessere Farbabstufungen zu erhalten. Es tun sich allerdings mit dem Photolab wirklich neue Farbwelten auf, die das Spiel mit den feinen Abstufungen lohnen. Wer Grafiken mit künstlerischem Anspruch liebt, wird wie ein Maler vorgehen und nicht

wie ein Grafiker mit einer streng flächigen Entwurfstechnik.

Das Programm ist in bewährter Electronic-Arts-Qualität aufbereitet und verfügt über ein 200 Seiten starkes Handbuch in englischer Sprache. Wer schon Bekanntschaft mit DPaint gemacht hat, findet sich im Programm sogleich zurecht.



## Deluxe Paint II



Oscar Wilde sagte einmal: »Ich habe einen ganz einfachen Geschmack — ich wähle stets das Beste!«. Recht hatte der Mann. Ein Grafiker mit schlechtem Werkzeug hat keine Chancen.

Nicht nur die Zahl der verkauften Deluxe Paint II (DPaint

Mehr zu sagen, ist überflüssig, denn eine so abgerundete Software-Leistung findet sich selten. DPaint II bietet fast alles, was zum Grafik-Design gehört. Nur im malerischen Bereich wünschte man sich noch einiges an Lasurtechniken. Der Grafiker kommt voll auf seine



Deluxe Paint II: »... wähle stets das Beste.«

II) beweist den Erfolg des Programms. Viele zufriedene Benutzer setzen die Software schon seit langem ein und haben damit aus DPaint so etwas wie einen Standard gemacht.

Für den Grafiker ergeben sich aus der täglichen Arbeit folgende Anwendungsbereiche:

Konstruktives und freies Zeichnen, Malen, Schriftdesign und Typographie, perspektivische Darstellungen, Foto-Nachbearbeitung oder Montage.

Insgesamt betrachtet, ein Arbeitsfeld von beachtlichen Dimensionen. Daß solche Anforderungen einmal mit einem Programm abzudecken sein würden, wagte noch vor ein paar Jahren niemand zu denken. Heutzutage gehört DPaint jedoch schon zur Alltagsroutine der meisten Grafikanwender.

Würde jemals die Forderung erhoben, das Programm mit einem Wort umschreiben zu müssen, das Wort »souverän« wäre sicherlich angemessen.

Kosten: Mal- und Zeichenwerkzeuge in reichlicher Vielfalt, gute Brush-Funktionen, Farbverläufe und Farbanimation, Flipscreen (für Scribble und Layout auf getrennten Seiten), Spiegel- und Gitterfunktionen, Musterentwurf (Textildesign), Werkzeuge für Perspektive, Verzerren von Bildern und Übernahme von digitalisierten Motiven.

Das Schriftdesign sei hier noch angesprochen. Es zeigt aber eine Schwäche: die von der Workbench stammenden Schriften sind für Profi-Anwendungen unbrauchbar. Mit diesem Schriftsatz könnten viele Grafiker, die auf Computergrafikdesign umstellen wollen, von vornherein verschreckt werden. DPaint II bietet jedoch die Möglichkeit, andere Schriften in das Programm zu übernehmen. Von diesen kleinen Einschränkungen abgesehen, ist DPaint II ein durchweg gut gemachtes Programm, das in keinem Computergrafikstudio fehlen sollte.



## Deluxe Paint III



Es ist immer spannend, wenn neue Software ins Haus kommt. Zunächst einmal das Handbuch durchgeblättert, dann die Diskette ins Laufwerk und ausprobieren. »Aha, da hat sich etwas geändert. Dieser Requester ist anders. Das ist hinzugekommen und hier tut sich etwas völlig Neues auf.«

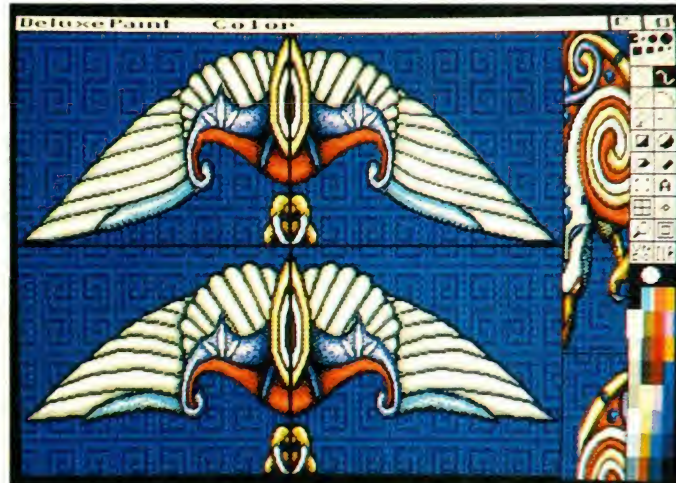
So könnte man die Äußerungen beschreiben, wenn sich ein Amiga-Besitzer Deluxe Paint III (DPaint III) von Electronic Arts anschaut. Wer bereits den Vorgänger DPaint II kennt, dem kommt vieles vertraut vor. Einige Funktionen sind verbessert oder durch leistungsfähigere ergänzt worden. Außerdem verlockt DPaint III zu grafischen Spielen besonderer Art: Animation. Alle anderen Werkzeuge sind, wie von DPaint II gewohnt, vorzufinden, wobei zusätzlich noch der Halfbrite-Modus integriert wurde (64 Farben).

Viele Amiga-Benutzer werden sich noch an die Situation vor DPaint III erinnern. Wollte man Bilderfolgen zu einer Animation zusammenführen, so brauchte man ein zusätzliches Pageflipping-Programm. Programm- oder Diskettenwechsel waren erforderlich. Wie schön, daß es nun DPaint III gibt. So unglaublich es klingt: Ein Strich mit dem Pinsel, ein Tastendruck, fertig ist die Animation. Das Handbuch ist ein Musterbeispiel für didaktisch guten Aufbau. Es führt über sinnvolle Tutorials sofort zu Erfolgserlebnissen. Es macht Freude, sich als Animations-schüler durch den Stoff zu arbeiten. Natürlich ist nicht alles so einfach vorzubereiten, was man für die Animation braucht. Aber auch in solchen Fällen

bietet das Programm effektive Routinen, die Änderungen an Animationen zum Kinderspiel machen. Bei DPaint III wird Kreativität groß geschrieben und viele Videofans können endlich ihre Videoclips ohne große Mühe selbst erstellen. Das Herausragende dieses Programms liegt in den Verknüpfungen von Brush- oder Perspektive-Funktionen mit den Animationsfähigkeiten. Selbst das Colorcycling wird dabei berücksichtigt. Weiterhin fällt sofort die Bedienungsführung ins Auge, die eine schnelle Disposition der Bewegungen ermöglicht. Die Animationsvorgänge werden größtenteils in Echtzeit dargestellt, so daß sie mit einem Videorecorder aufgezeichnet werden können.

Nicht allein der klassische Zeichentrick läßt sich auf einfache Weise in den Griff bekommen, sondern darüber hinaus auch die weiteren Forderungen des Trickfilms, wie etwa Fahrten oder Rotationen von Motiven. Auch hier bietet das Programm flexible Routinen an, um etwa Titelbewegungen spielerisch zu realisieren.

Der Programmierer Dan Silva hat den Filmleuten genau auf die Finger geschaut. Daraus resultiert, daß auch das Abbremsen und Beschleunigen bei Bewegungen berücksichtigt wurde. Das sind wichtige Attribute für überzeugende Animationen. Sie werden sich fragen, ob sie in DPaint III auch einen beweglichen Hintergrund bekommen können? Nehmen Sie Ihr schönstes Landschaftsgemälde in Form eines IFF-Bildes, spannen Sie es auf eine imaginäre Walze und lassen Sie es rotieren.



Deluxe Paint III: Grafische Spiele besonderer Art



Die Schnelligkeit einiger Routinen ist ebenfalls positiv zu vermerken. Das Programm läßt sich zügig bedienen.

Statt der normalen Schriften (Fonts) bietet sich der Einsatz

von »Colorfonts« (Schriften in bis zu 16 Farben) an. Bisher hatte die Firma InterActive Softworks das Copyright für die ColorText-Software anderen Firmen nicht zugänglich gemacht.

Hierdurch fanden die mit »Calligrapher« erstellten farbigen Fonts keine große Verbreitung. DPaint III stellt diese Routine auf der Systemdiskette zur Verfügung. Die Colorfonts beinhalten

außer 16 Farben weitere interessante Grafikaspekte, die sich nicht nur auf Schriftdesign, sondern auch auf allgemeine Grafiksymbologie oder Logos anwenden lassen.

Das Programm sei eher Einsteigern in die Amiga-Grafik empfohlen. Bei The Graphics Studio von Accolade werden nicht mehr als 50 Seiten Handbuch mitgeliefert, um alle Programmfunktionen klar und verständlich zu erklären. So bescheiden sich das Handbuch präsentieren mag, man braucht es nur einmal zu lesen, um die Funktionen zu verstehen. Danach kann man es getrost ins Bücherbord stellen. Das Programm ist didaktisch so gut aufgebaut, daß man schnell ohne Handbuch auskommen kann. Menüfunktionen werden nicht nur angeleuchtet, sondern in einer Textzeile im Klartext ausgegeben. Obschon einige Fähigkeiten des Programms auch einen Grafikprofi in Entzücken versetzen können, fehlt zum Beispiel die Vielfalt der Auflösungen. Nur Lores (320 x 200) und Medres (640 x 200) werden unterstützt. Das Handbuch ver-

## The Graphics Studio

spricht, daß wirklich alles funktioniert und man mehr als ein Malprogramm oder einen Grafikeditor erworben hat. Dem kann man in wesentlichen Punkten zustimmen. Alle Werkzeugmenüs arbeiten über

Mausklick und sind übersichtlich angeordnet. Für Europäer scheint es aber nicht gedacht, denn es ist im NTSC-Standard ausgelegt. Eigentlich schade, denn einschließlich einer Diashow über maximal 50 Bilder ist



Graphics Studio: Nicht für Europäer gedacht

alles vorhanden: Bildschirmrolling, Schattengenerator, Mustergenerator, Farbcycling, Palettenabmischung sowie zahlreiche andere nützliche Werkzeuge. Mit einem schräggestellten Pinsel können Bandzüge gemalt werden (die gute alte Redisfeder läßt grüßen). Strukturierte Requester erscheinen auf Mausclick und bieten zahlreiche Justiermöglichkeiten (für Gitter- oder Schattenfunktion). Das Programm ist für das kreative Entdecken der Amiga-Grafik geeignet. Aufgrund der bedienerfreundlichen Struktur ist es für Schulen zu empfehlen, wenn auch die NTSC-Auflösung etwas behindert. Das Programm ist durch ein System mit Keydisk kopiergeschützt. Es läßt sich übertragen, benötigt aber zum Start die Originaldiskette. Dies ist ein Manko, wenn man an Diskettenfehler denkt, die langfristig auftreten können.

# ECHT & STARK



## GESCHMACK IN VOLLER STÄRKE.



Diese traditionsreiche Mischung ist seit Generationen denjenigen Rauchern gewidmet, die einem herzhafte männlichen Tabakgenuss den Vorzug geben. Das dunkelgeröstete Blattgut wird nach dem überlieferten Kentucky-Rezept zu einer Mischung aufbereitet, die kräftige Würze mit einem angenehmen Aroma verbindet.



BRINKMANN  
TABAKFABRIKEN

Die Entscheidung für wahren Genuß: Schwarzer Krauser No.1. Herzhaft und kräftig.



## Die acht wichtigsten Grafikprogramme des Amiga

Programmname	Graphics Studio	Digi-Paint V. 1.0	Photon Paint V. 2.0	Prism V. 1.2	Deluxe Paint II	Deluxe Paint III	Photolab	Express Paint V. 3.0
Hersteller	Accolade	New Tek	Micro Illusions	Impulse	EOA	EOA	EOA	PAR-Softw.
Preis (inkl. MwSt. ca.)	100 Mark	90 Mark	270 Mark	100 Mark	200 Mark	250 Mark	200 Mark	250 Mark
<b>Allgemeine Funktionen:</b>								
Systemdisketten (Anzahl)	1	1	1	1	1	1	1	1
Datendisketten (Anzahl)	—	—	1	—	1	2	1	2
Handbuch (deutsch/englisch)	e	d	e	d	d	d	e	e
Kopierschutz	•	—	—	—	—	—	—	—
Videoausgabe (PAL/NTSC)	NTSC	PAL	NTSC+PAL	NTSC+PAL	PAL	PAL	PAL	NTSC+PAL
Overscan	—	—	—	—	—	•	—	•
Speicherbedarf (min)	512 KByte	512 KByte	512 KByte	512 KByte	512 KByte	1 MByte	512 KByte	1 MByte
Arbeitsmodi (Pixel max.)	640 x 200	320 x 512	352x564	320 x 512	1008 x 1024	1008 x 1024	1008 x 1024	beliebig
IFF-Standard	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Farbfunktionen:</b>								
Farben (Anzahl)	32 aus 4096	4096	4096	4096	32 aus 4096	64 aus 4096	4096	64 aus 4096
HAM-Modus, 4096 Farben	—	•	•	•	—	•	•	•
Half-Brite-Modus, 64 Farben	—	—	•	—	—	•	•	•
Standardpalette 32 Farben	32	—	•	—	•	•	•	•
Palettendarstellung im RGB-Code	•	•	•	•	•	•	•	•
Palettendarstellung im HSV-Code	—	—	•	—	•	•	•	—
Farbpaletten abmischen möglich	•	—	—	—	•	•	•	•
Farbanimation	•	—	•	—	•	•	—	•
Farbanimation in Einzelbereichen	•	—	—	—	•	•	—	•
Farbanimationsbereiche (Anzahl)	mehrfach	—	—	—	4	6	—	6
Farbabstufungen (Dithercontrol)	—	—	•	—	•	•	•	•
Farbabstufungen justierbar	—	—	•	—	—	—	•	•
Farbanzeiger für Backgroundfarbe	•	•	•	•	•	•	•	•
Farbanzeiger für Vordergrundfarbe	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Werkzeugfunktionen:</b>								
Vordefinierte Standardpinsel (Anzahl)	17	10	17	14	8	8	16	20
Standardpinselgröße justierbar	—	—	—	—	•	•	—	—
Lineal	•	•	•	•	•	•	•	•
Kurvenlineal	•	—	•	•	•	•	•	•
Kreis gefüllt, ungefüllt	•	•	•	•	•	•	•	•
Ellipse gefüllt, ungefüllt	•	•	•	•	•	•	•	•
Rechteck gefüllt, ungefüllt	•	•	•	•	•	•	•	•
Umrisszeichner gefüllt, ungefüllt	•	•	•	•	•	•	•	•
Punktierte Linien, definiert	•	—	•	—	•	•	•	•
Punktierte Linien, justierbar	—	—	—	—	•	•	—	—
Freihandzeichnen	•	•	•	•	•	•	•	•
Screenumschalter	•	•	mehrfach	•	•	•	•	•
UNDO-Funktion	•	•	•	•	•	•	•	•
Mustergenerator	•	—	•	—	—	—	—	eingeschr.
Hintergrund fixieren	—	•	•	eingeschr.	•	•	•	—
Lupenfunktion	•	•	•	•	•	•	•	•
Lupengröße einstellbar	•	•	•	•	•	•	•	•
Lupenscrolling	—	•	•	•	•	•	•	•
Welchzeichner	—	•	•	—	•	•	—	•
Antialiasing	—	—	—	—	eingeschr.	eingeschr.	—	•
Lasso rechteckig	•	•	•	•	•	•	•	•
Lasso beliebige Form	—	•	•	—	•	•	•	•
Transparentmodus	•	•	•	•	eingeschr.	eingeschr.	•	eingeschr.
Gitterfunktion	•	—	•	—	•	•	—	•
Gitterfunktion justierbar	•	—	•	—	•	•	—	•
Kreisornamentik	—	—	—	—	•	•	—	•
Schattierungsfunktion	•	—	•	—	eingeschr.	eingeschr.	•	•
Perspektive	—	—	eingeschr.	—	•	•	—	eingeschr.
Farbfüllfunktion allgemein	•	•	•	•	•	•	•	•
Farbfüllen mit Muster	•	•	•	—	•	•	•	•
Farbfüllen umrissbezogen	•	•	•	—	•	•	•	•
Koordinatenanzeige	•	—	•	—	•	•	•	•
Koordinatenanzeige relativ	—	—	•	—	•	•	—	•
Maskierungsmöglichkeit	—	—	•	—	•	•	—	•
Maskierung einstellbar	—	—	•	—	•	•	—	•
Sprühfunktion justierbar	—	—	—	—	•	•	•	•
Sprühfunktion mit Werkzeug komb.	—	—	—	—	—	•	•	•
<b>Animation:</b>								
2D-Animationsmöglichkeiten	—	—	•	—	—	•	—	—
Bildzähler für Animationen	—	—	•	—	—	•	—	—
Animation, vorwärts/rückwärts	—	—	•	—	—	•	—	—
Einzelbildkorrektur für Animationen	—	—	•	—	—	•	—	—
Animationshierarchie	—	—	—	—	—	eingeschr.	—	—
Animationen flächig	—	—	—	—	—	•	—	—
Animationen rotierend (2D)	—	—	eingeschr.	—	—	•	—	—
Echtzeitleistungsprüfung für Animationen	—	—	•	—	—	•	—	—



## Combitec Computer GmbH

Liegnitzer Str. 6 - 6a, 5810 Witten,  
Tel. (0 23 02) 8 80 72, Fax (0 23 02) 8 27 91



**COMBITEC DISK 3.5:**  
Mit TEAC-Qualitätslaufwerk,  
Busdurchführung, abschalt-  
bar, Anschlußmöglichkeit  
für Track-Display, mit  
Software-Bootselector,  
70 cm Kabellänge  
**DM 278,-**

### COMBITEC DISK 5.25:

Wie Disk 3.5, jedoch mit 40/80-Track-Umschaltung, Metallgehäuse,  
Laufwerk mit automatischer Kopfabsenkung

### COMBITEC Track-Dis:

Digitale Track-Anzeige für COMBITEC-Laufwerke, mit  
separaten LED's für bearbeitete Diskseite

### COMBITEC TDS:

Adapter zum Anschluß von bis zu vier Track-Displays  
an beliebigen Laufwerken incl. DFO.



### COMBITEC AUTOBOOT-FESTPLATTEN HD 20/40:

Keine Startdiskette notwendig,  
arbeitet voll unter FastFileSystem,  
mit Lüfter, Netzteil, 1,5 m Kabel,  
Abschalter, solides Metall-  
gehäuse, Workbench 1.3, Extras  
1.3 und ca. 6 MB PD-Software sind  
auf der voll formatierten Fest-  
platte enthalten.

20 MB **DM 1089,-**  
40 MB (28 ms-drive) **DM 1498,-**

### COMBITEC HD 20 A:

Adapter zum Anschluß der HD 20/40 am A 500/1000. Kann mit max. 8 MB RAM aufgerüstet  
werden, mit Busdurchführung Version A 1000 zusätzlich mit Treiberbausteinen bestückt. Der  
Adapter ist nicht notwendig, wenn eine COMBITEC RAM-ERWEITERUNG vorhanden ist!

HD 20 A für A 500 **DM 184,-**

Aufpreis AUTOBOOT KICKSTART 1.2: **DM 59,-**

HD 20 A für A 1000 **DM 264,-**

**DM 368,-**

**DM 49,-**

**DM 69,-**

# GIB DEINEM AMIGA



### COMBITEC DRAM 2/4/8 M für AMIGA 500/1000:

2, 4 oder 8 MB-Speichererweite-  
rung, durchgeführter Bus  
(bei A 1000-Version mit Treiber-  
bausteinen), abschaltbar, kleinere  
Versionen intern aufrüstbar, mit  
integriertem Adapter für Auto-  
boot-Festplatte HD 20/40

8 MB **DM 4548,-**

4 MB **DM 2348,-**

2 MB **DM 1248,-**  
Aufpreis AMIGA 1000-Version: Je 80,- DM

### COMBITEC MULTI-MEGA-CARD:

2, 4 oder 8 MB-Karte für AMIGA 2000, mit vergoldeter Kontaktleiste, abschaltbar,  
Config-LED, Sockel für 8 MB (1-MByte-SIP-Module), asynchrone Taktfrequenz (20 MHz)

ohne RAM's **DM 379,-** 2 MB **DM 1298,-** 4 MB **DM 2449,-** 8 MB **DM 4449,-**

### COMBITEC DRAM 512:

Interne 512 KB-RAM-Erweiterung für AMIGA 500, Anschlußmöglichkeiten für Abschal-  
ter, ohne Uhr

ohne RAM's **DM 79,-** voll bestückt **DM 289,-**



### COMBITEC SRAM-Erweiterungen:

RAM-Erweiterung mit statischen Bausteinen, kann  
wahlweise als FAST-RAM oder als AUTOBOOT-  
FÄHIGE, abschaltbare RAM-DISK konfiguriert wer-  
den (Black-Box-Anwendungen), mit Schreibschutz-  
Schalter, Busdurchführung, Anschlußmöglichkeit für  
Autoboot-Festplatte HD 20/40

mit 512 k bestückt **DM 598,-**  
volle 1 MB **DM 998,-**

# EINE CHANCE

## COMBITEC Software:

### MountMaster

Resettaste RAM-Disk, bootet auch unter 1.2, volles  
Zusammenarbeiten mit FFS,  
einfachste Installation

**DM 49,90**

### Print-On 9-DOT

Utility zum Ausdruck von HiRes-IFF-ILBM-Files auf 9-Nadel-  
Druckern (z. B. s/w-DPaint-Files), höchste  
Druckerauflösung möglich

**DM 29,90**

### BootSelect

Software-Bootselector tauscht beliebige  
Laufwerke logisch mit dem Internen

**DM 24,90**

### Anti-Virus IV

Komfortabler Virus-Killer mit Update-Service,  
arbeitet auch im Hintergrund

**DM 29,90**

Tel.: (0 23 02) 8 80 72  
Fax.: (0 23 02) 8 27 91

Telefonische Bestellannahme:

Mo. - Fr. 9 - 18 Uhr



Programmname	Graphics Studio	Digi-Paint V. 1.0	Photon Paint V. 2.0	Prism V. 1.2	Deluxe Paint II	Deluxe Paint III	Photolab	Express Paint V. 3.0
Hersteller	Accoiade	New Tek	Micro Illusions	Impulse	EOA	EOA	EOA	PAR Softw.
<b>Pinselfunktionen:</b>								
Pinselflecken	—	—	•	—	•	•	—	—
Pinselfrotation, frei	•	—	•	—	•	•	•	•
Pinselfrotation, definiert	•	—	•	—	•	•	•	•
Pinselfluoreszenz einstellbar	—	—	•	—	—	—	•	—
Pinselfum 3D-Objekte legen	—	—	•	—	—	—	•	—
Pinselfum freie Formen legen	—	—	•	—	—	—	•	—
Pinselfbackgroundfarbe schaltbar	•	—	•	—	•	•	•	•
Pinselfvergrößerung	•	—	•	—	•	•	•	•
Pinselfverkleinerung	•	—	•	—	•	•	•	•
Pinselfgriff verstellbar	—	—	—	—	eingeschr.	•	•	•
Pinselfanimation	—	—	—	—	—	•	—	—
Pinselfverdrehen	•	—	•	—	•	—	—	—
Pinselfspiegelung	•	•	•	•	•	•	•	•
Pinselfornament, kreisförmig	—	—	—	—	•	•	—	—
Pinselftransparenz	•	•	•	•	—	—	•	—
Pinselfladbar	•	•	•	—	•	•	•	•
Pinselfspeicherbar auf Disk	•	•	•	—	•	•	•	•
Pinselfabrufbar im RAM	•	—	•	—	—	—	—	—
Pinselfschatten	•	•	•	—	—	•	•	—
Pinselfüllfunktion	•	•	•	—	•	•	•	•
IFF-Bilder als Pinselfladbar	•	•	•	—	•	•	•	•
Pinselfperspektive möglich	—	—	•	—	•	•	—	eingeschr.
Perspektivische Pinselfrotation	—	—	•	—	•	•	—	—
Perspektivische Pinselfverschiebung	—	—	•	—	•	•	—	eingeschr.
Pinselfverschiebung räumlich	—	—	•	—	•	•	—	—
Pinselfanimation phasenweise	—	—	—	—	—	•	—	—
<b>Schriftfunktionen:</b>								
Fremdfonts ladbar	•	•	•	•	•	•	•	•
Fremdfonts Colorfonts ladbar	—	•	•	•	—	•	—	•
Schriften transparent	—	—	•	—	—	—	—	—/Schriftfüllen
Schriften ausleuchtbar	—	—	•	—	—	—	—	—
Schriften im Outlinemodus	—	—	•	—	—	—	—	—
Schriften mit Schatten versehen	•	—	•	—	—	•	—	—
Schriftanimationen auf der Fläche	—	—	—	—	—	•	—	—
Schriftanimationen rotierend	—	—	—	—	—	•	—	—
Schriftanimation räumlich	—	—	—	—	—	•	—	—
<b>Ausdrucken:</b>								
Druckeranpassung möglich	•	•	•	•	•	•	•	•
Ausdruck horizontal	•	•	•	•	•	•	•	•/justierbar
Ausdruck vertikal	•	•	•	•	•	•	•	•/justierbar
Ausdruck in Übergröße	—	—	—	—	—	—	—	Postscript
Nullfarbe abschaltbar	—	—	—	—	—	—	—	—
Pixelgrafiken	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Besonderheiten:</b>								
Dlshow	•	—	eingeschr.	—	—	—	•	—
Ausdrucke Postergröße	—	—	—	—	—	—	•	—

Express Paint in der Version 3.0 ist besonders für den professionellen DTP-Anwender interessant. Wegen seines etwas kleinen Chip-RAM-Bereichs hat der Amiga Schwierigkeiten bei der Bearbeitung größerer Bilder. Das Maximum lag bisher bei 1024 x 1024 Punkten. PAR-Software geht mit Express Paint neue Wege, um mehr Grafik auf einmal zu bearbeiten. Virtueller Bildschirm nennt sich das Verfahren, das über eine Umwandlungsroutine den Bildinhalt ins RAM verlagert. Somit kann zusätzliches RAM uneingeschränkt benutzt werden. Diese Entwicklung zielt dahin, dem professionellen Anwender eine Möglichkeit zu bieten, seinen Laserdrucker mit optimalen Druckdaten zu versorgen. Die gesamte Punktemenge einer Laserdruckseite kann mit Express Paint bearbeitet werden.

## Express Paint

Das Programm benötigt deswegen einen Hauptspeicher von mindestens 1 MByte. Express Paint unterstützt Postscript.

Grafiker, die den Schritt in die Welt des professionellen DTP machen möchten, kommen mit Express Paint weiter. Es wurde



Express Paint: Virtueller Bildschirm im RAM

ferner an die Verwendung von ColorFonts aus dem Schriftprogramm »Calligrapher« gedacht (siehe Beschreibung Deluxe Paint III, Seite 20).

Selbstverständlich ist das Programm auf NTSC oder PAL umzustellen, oder auf das für Laserprinter typische Format von 2448 x 3204 Bildpunkten. Zusätzlich werden beliebige viele Undo-Schritte oder Zweit-Bildschirme angeboten. Für Videoanwendungen kann Overscan eingestellt werden.

Längere Einarbeitungszeit muß eingeplant werden, da das Programm durch zahlreiche Icons, die weitere Icons hervorbringen, eine komplizierte Befehlsstruktur besitzt. Die Handbücher sind in Englisch abgefaßt und gut strukturiert. Insgesamt kann man dem Programm ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis zusprechen.



## Amiga Pro Sampler Studio + Datel Jammer

- Ein Sound-Sampling-System in Top-Qualität zu einem realistischen Preis.
- 100 % Maschinensprache-Software für Echtzeit-Funktionen
- HIRES Sample Edition
- Echtzeit-Frequenz-Display
- Echtzeit-Levelmeter
- Files sind im IFF-Format abspeicherbar
- Einstellbarer manuell/automatik Trigger Level
- Veränderbares Sample und Playback-Tempo
- Separate Fenster mit Scroll - Linien in Wellenform und Zoom-Funktion mit Fenster zum genauen Editieren.
- 3D-Anzeige für Sound-Wellenform, Welleneditor zum Erstellen eigener Wellenformen oder zum Bearbeiten vorhandener.
- Mikrophon und Line-Eingänge mit DIN oder Klinkestecker
- Software-Files können mit den meisten Musikprogrammen zusammenarbeiten.

Zur Ergänzung von Sample Studio gibt es "DATEL JAMMER". DATEL JAMMER gibt Ihnen die Möglichkeit, mit einem Keyboard von 5 Oktaven Ihre gesampelten Sounds zu spielen oder aufzunehmen.

- 4 Track Sequenzer mit bis zu 9999 Möglichkeiten
- Kontrolle für Tempo und Beat
- Instrumentenanzeige für Mixer Kontrolle
- Lade- und Abspeichermöglichkeit
- Arbeitet mit Standard IFF Sound Files

Preis: **169,- DM**  
zuzüglich Versandkosten.  
(Bitte Computertyp angeben).



## Geniscan GS 4000 Amiga

- Der einfach einzusetzende Handy-Scanner mit 105 mm Scanbreite und 100-400 DPI Auflösung (einstellbar) ermöglicht die Reproduktion von Grafik und Text auf dem Schirm.
- Ein leistungsfähiger Partner für Desktop Publishing-Anwendungen.
- Zum Lieferumfang gehört der GS 4000-Scanner sowie das Interface mit der dazugehörigen Software.
- Mit Geniscan können Sie auf einfache Weise Bilder, Texte und Grafiken in den Amiga einlesen.
- Helligkeit und Kontrast sind einstellbar (16 Graustufen).

- Die leistungsfähige Software erlaubt Kopieren und Einfügen von Darstellungen.
- Speichert Darstellungen in Formaten ab, die sich für De Luxe Paint, Superbase, Pagesetter usw. eignen.
- Ausdrucke mit allen Epson-kompatiblen Druckern möglich.
- Unerreichte Möglichkeiten beim Einlesen und Editieren zu einem unschlagbaren Preis.

Preis: **569,- DM**  
zuzüglich Versandkosten



## Midi Master

- Komplettes Midi Interface für den Amiga 500/1000/2000 (bitte bei Bestellung Typ angeben)
- Kompatibel mit den meist gängigen Midi-Paketen (z.B. D/Music).
- Midi in - Midi out (3 x) - Midi thru
- Abgesichert durch optische Isolation
- Voller Midi Standard

Preis: **99,- DM**  
zuzüglich Versandkosten

- Midimaster und Midi Music Manager zusammen:

Preis: **120,- DM**  
zuzüglich Versandkosten



## 512 K RAM-Erweiterung

- Erhältlich mit oder ohne Kalender/Uhr-Funktion
- Einfache Installation in den Amiga 500 Expansionsport (kein Eingriff in die Hardware)
- Ein- und Ausschaltmöglichkeit durch extra Schalter
- Vorbereitet für 41256 DRAMS
- Kalender/Uhr-Option wird automatisch gebootet, wenn vorhanden.
- Batterie für Zeit/Datum-Installation

Preis: **69,- DM**  
(ohne RAMs) zuzüglich Versandkosten

Preis: **109,- DM**  
(inkl. Uhr und Kalender/ohne RAMs) zuzüglich Versandkosten

Preis: **RAMs auf Anfrage**



## Megatronik-Laufwerke

- Marken-Laufwerke der Firmen NEC (3,5"-Drives) und TEAC (5,25"-Drives) mit deutschen Seriennummern.
- Komplett anschlussfertig.
- Durchgeführter Bus zum Anschluß eines weiteren Laufwerks.
- Voll abgeschirmt durch Metallgehäuse.
- Amigafarbene Frontblende und Lackierung.
- Abschaltbar.
- 3-ms-Steprate.
- 5,25"-Drives umschaltbar 40/80 Tracks
- Kapazität 720 KB, 2 x 80 Spuren.
- Mit Bedienungsanleitung und 1 Jahr Garantie.

Preis: 5,25"-Drives: **329,- DM**  
zuzügl. Versandkosten

Preis: 3,5"-Drives: **285,- DM**  
zuzüglich Versandkosten  
Aufpreis Digitale Trackanzeige: 50,- DM pro Stück

## Amiga Burstnibbler Hardware-Version

- Eines der besten Kopierprogramme der Welt
- Kopiert die meist gängige protected Software
- Für Amiga 500, 1000, 2000
- Für ein bis drei Laufwerke
- Erstellt bis zu drei Kopien gleichzeitig
- Kopiert auch Atari-, IBM- und Archimedes-Format
- Voll Menügesteuert, dadurch sehr einfach in der Handhabung
- Start und End Track einstellbar
- Sichert Ihre Daten zuverlässig
- Mit Update Service (nur 29,- DM)

Preis: **89,- DM**  
(Preis inkl. Versandkosten)

- Zusätzliche Hardware-Erweiterung für eine noch größere Kopierleistung.

Preis: **89,- DM**  
(Preis inkl. Versandkosten)

- Burstnibbler + Hardwareerweiterung:

Preis: **149,- DM**  
(Preis inkl. Versandkosten)



## Die Maus-Alternative

- Voll Amiga-kompatibel
- Gummibeschichtete Kugel
- Optische Maus

Preis: **79,50 DM**  
zuzüglich Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN NORMALERWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

## EUROSYSTEMS

Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich, Tel.: 02822/45589 u. 45923  
Telefax 0031/8380/32146,  
Tag- & Nacht-Bestellservice

Auslandsbestellungen nur gegen Vorkasse

BESTELLUNG BEI VORKASSE DM 6,-, NACHNAHME DM 10,-  
Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl.

für die Schweiz

Swiss Soft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833  
Hupra, Hommelstraße 73-79, 6828 AJ Arnhem, Tel. 085/426716





Dem Gewinner winkt ein Magni-Genlock im Wert von 4500 Mark, gestiftet von T F M & Partner





# Titel- kämpfe mit dem Amiga

Tele 5,  
ein privater  
Fernseh-  
sender, setzt  
den Amiga zu-  
sammen mit  
dem Magni-Gen-  
lock zum Er-  
zeugen von Video-  
Titeln ein. Schreiben  
Sie einen Titelgene-  
rator für dieses Gespann  
und gewinnen Sie ein  
Magni-Genlock.



In vielen Vorspännern von Programmen sieht man interessante Scroll-Varianten: Da wird ein Schriftband um Säulen gewunden oder dreht sich um die eigene Achse. Eine zweite Zeile schwingt sich in Sinus-Kurven über den Bildschirm. Solche Effekte sieht man im Fernsehen selten oder gar nicht. Professionelle Titelgeneratoren bieten trotz horrender Preise oft nur einfache Techniken zum Scrollen oder Einblenden von Texten an.

Hier hat man bei Tele 5 eine Lücke erkannt. Die Vielseitigkeit des Amiga soll auch zum Generieren von Titeln ausgenutzt werden. Unter Titel versteht man dabei das Einblenden oder Scrollen von Text und Grafiken auf dem Bildschirm. In Zusammenarbeit mit dem AMIGA-Magazin veranstaltet Tele 5 einen Wettbewerb. Sie, die Leser unseres Magazins, können einen Titelgenerator programmieren, der in einem professionellen Fernseh-Studio eingesetzt wird. Dem Sieger winkt als Preis ein Magni-Genlock (Test in Ausgabe

7/89 des AMIGA-Magazins), das von der Firma T F M & Partner gestiftet wurde, dem Vertrieb von Magni in Deutschland.

Der Titelgenerator hat einige Voraussetzungen zu erfüllen:

- Er muß einfach zu bedienen sein.
- Titel müssen sich vorbereiten und abspielen oder direkt eingeben lassen.
- Acht verschiedene Scrollgeschwindigkeiten sollten mindestens zur Verfügung stehen.
- Alle Scrollrichtungen (von links nach rechts, von oben nach unten und jeweils umgedreht).
- Verschiedene Fontgrößen, mittlere Fontgröße 33 Pixel. Fontgrößen müssen sich auch in einem Scrolltext ändern lassen.
- Verschiedene Farben (mindestens 8) müssen sich in einem Titel mischen lassen.
- Zwei Textzeilen übereinander müssen möglich sein.

Das Programm soll unter Studio-Bedingungen eingesetzt werden. Da muß alles klappen. Vor allem, wenn

mal improvisiert werden muß, darf der Titelgenerator nicht schwierig zu bedienen sein.

Normalerweise wird ein Titel vorbereitet. Der Text und die Attribute werden vorher eingegeben. Erst wenn die Sendung läuft, soll das Programm den vorbereiteten Titel abspielen. Der Titelgenerator benötigt eine Save-Funktion. Allerdings muß sich im Ernstfall ohne viel Aufwand schnell etwas zusammenstellen lassen.

Der Font, also die Schriftart, die der Titelgenerator verwenden soll, ist festgelegt. Er heißt »Helvetica Medium« oder »Helvetica Light«. Die Helvetica-Schrift finden Sie auf der Extras-Diskette der Workbench 1.3.

Das Font-Konzept des Amiga läßt es allerdings zu, daß verschiedene Schriftarten verwendet werden. Diese Möglichkeit sollte auch ausgeschöpft werden.

Als mittlere Font-Höhe sind 33 Pixel vorgesehen. Im Interlace-Modus entspricht das einer 33-Punkt-Schrift. Die Schriftgröße sollte aber auch frei wählbar sein. Dem Angebot an Schriftarten sind auf dem Amiga keine Grenzen gesetzt. Das Programm sollte Standard-Amiga-Font-Dateien verwenden.

Neben der einfachen Möglichkeit, einen Text auf dem Bildschirm darzustellen, sollte der Titelgenerator auch in der Lage sein, IFF-Dateien zu verwenden. Die Fähigkeit, Brushes in den Scrolltext einzufügen, oder die Scrollschrift vor einem gemalten Hintergrund vorbeilaufen zu lassen, erhöhen die Konkurrenzfähigkeit eines Programms.

Ein Beispiel wäre es, beim Anzeigen des Spielstands einer Bundesliga-Begegnung die Vereinswimpel der entsprechenden Mannschaften einzublenden. Wenn man sich dabei an den IFF-Standard hält, können die Symbole und Bilder mit handelsüblichen Malprogrammen erstellt werden.

Die Grenzen des Möglichen sollen nur von der Hardware des Amiga und der Fantasie des Programmiers gezogen werden. Lassen Sie sich doch noch weitere Effekte einfallen, die Sie gerne im Fernsehen sehen wollen. Wir sind gespannt auf Ihren Einfallsreichtum.

Wenn Sie teilnehmen wollen, schicken Sie Ihren Titelgenerator bitte an

Markt & Technik Verlag AG  
Redaktion AMIGA  
Michael Göckel  
Kennwort: Tele 5  
Hans-Pinsel-Straße 2  
8013 Haar bei München

T F M & Partner, Rheinstraße 27, 6200 Wiesbaden  
Online-Studios, Schellingstraße 44, 8000 München 40

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter von Tele 5, Markt & Technik Verlag AG und den Online-Studios sind nicht teilnahmeberechtigt.

Einsendeschluß ist der 26.9.1989, es gilt das Eingangsdatum.



HOLIDAY MAKER  
HOLLYWOOD POKER PRO  
HONEYMOONERS, THE\*  
HOSTAGES  
HOTBALL  
HOTEL DETECTIVE + SPACE KNIGHT  
HYPERDOME  
ICEBALL  
INSIDE OUTING\*  
INTERCEPTOR F/A18  
INTERNATIONAL KARATE PLUS  
INTERNATIONAL SOCCER  
IRON LORD\*  
JACK NICKLAUS GOLF\*  
JAGD AUF ROTEN OKTOBER  
JEANNE D'ARC  
JET  
JOE BLADE 2  
JUG\*  
KENNEDY APPROACH  
KICK OFF  
KING'S QUEST III HINT DISK  
KING'S QUEST IV\*  
KINGS QUEST TRIPLEPACK (1-3)  
KINGDOMS OF ENGLAND\*  
KRISTAL, THE  
KULT\*  
L.A. CRACKDOWN\*  
LAST DUEL  
LEADERBOARD BIRDIE  
LEADERBOARD DUAL PACK  
LEADERBOARD WORLD CLASS\*  
LEAVIN' TERAMIS\*  
LEBEN UND STERBEN LASSEN  
LED STORM  
LEGEND OF DJEL\*  
LEISURE SUIT LARRY I  
LEISURE SUIT LARRY I HINT DISK  
LEONARDO  
LIZENZ ZUM TOTEN\*  
LOMBARD RALLY  
LORDS OF THE RISING SUN  
MAGIC SEVEN, THE (7 GAMES)  
MANHUNTER N.Y.  
MASTER NINJA  
MAY DAY SQUAD  
MICROPROPOSE SOCCER  
MILLENNIUM 2.2  
MIND ROLL  
MINI-PUTT\*  
MINIGOLF PLUS  
MIXED-UP MOTHER GOOSE\*  
MOTOR MASSACRE  
MOUSE QUEST  
MUNSTERS, THE\*  
MURDER IN VENICE  
NEBULUS / TOWER TOPPLER  
NEUROMANCER\*  
NIGHTDAWN  
OPERATION CLEANSTREET  
OPERATION NEPTUN  
OUTLAND\*  
OUTGUN\*  
OXOXIAN\*  
PACLAND  
PACMANIA  
PARANOIA COMPLEX  
PERSONAL NIGHTMARE  
PHANTOM FIGHTER  
PINBALL 1.Q.  
PINBALL WIZARD (ACCOLADE)\*  
PINBALL WIZARD (ANCO)\*  
PLANETARIUM, THE\*  
POKER SOLITAIRE  
POLICE QUEST I  
POPULOUS  
PORTS OF CALL + TIPS & TRICKS  
POWER AT SEA\*  
POWERDROME\*  
PRECIOUS METAL A500 (4 GAMES)  
PREMIER COLLEC. (4 GAMES)  
PRESIDENT IS MISSING, THE  
PRO SKI SIMULATOR  
PROGRAMM WARS\*  
PROSPECTOR  
PUFFY'S SAGA\*  
PURPLE SATURN DAY  
QIX\*  
QUANTOX  
QUESTRON II  
R-TYPE  
RAFFLES  
RAIDERS  
RAIDERS  
REACH FOR THE STARS  
REAL GHOSTBUSTER, THE  
REBEL CHARGE AT CHICKAMAUGA  
ROAD BLASTERS  
ROAD RIDER  
ROBOCOP  
ROCKET RANGER  
ROGUE\*  
RUCKKEHR DER JEDIRITTER  
RUN THE GAUNTLET  
RUNNING MAN, THE  
RUSH'N' ATTACK\*  
SAVAGE  
SCENERY DISK JAPAN  
SCENERY DISK NO. 7 WASHINGTON. (ENG)  
SCENERY DISK NO. 7 WASHINGTON. (DEU)  
SCENERY DISK NO. 9 - CHICAGO  
SCENERY DISK NO. 11 - DETROIT (ENG)  
SCENERY DISK NO. 11 - DETROIT (DEU)  
SCENERY DISK WEST EUROPEAN  
SEX VIXENS FROM SPACE\*



# NEUHEITENSERVICE

Alle verfügbaren Neuheiten auf Lager solange der Vorrat reicht.  
Rufen Sie an und informieren sich über die aktuellsten Neuerscheinungen.

## LADENVERKAUF

Während der Bestellzeiten in der Dunantstraße 53  
(Nähe Stadion) in Hürth-Alt-Hürth.



(Preisliste 8/89) · Alle Preise in DM

SHADOWGATE	88
SHANGHAI	58
SHOGUN	98
SILKWORM	68
SAM CITY	98
SKATE WARS	98
SKATEBALL	98
SKY SHARK	62
SKYFOX II	78
SOCCER MANAGER PLUS	68
SOLDIER OF LIGHT	78
SORCERER LORD	62
SPACE ALIENS FROM MARS	68
SPACE HARRIER	58
SPACE QUEST II	78
SPACE RACER	58
SPEEDBALL	78
SPHERICAL	62
SPITTING IMAGE	72
SPORTING NEWS BASEBALL	98
STEVE DAVIS WORLD SNOOKER	98
STREET SPORT BASKETBALL	58
STREET SPORT FOOTBALL	98
STREET SPORT SOCCER	98
STRIP POKER 2 PLUS	48
STRIP POKER ARTWORX DATA 4.5	38
STRIP POKER ARTWORX V2.0	78
SUPER 6 (6 ANCO-GAMES)	58
SUPER HANG ON	78
SUPER SCRAMBLE SIMULATOR	62
SUPERSTAR ICEHOCKEY	68
TECHNOPOP	58
TEENAGE QUEEN	62
TELE-EPIC	78
TERRAMEX	18
TEST DRIVE II	78
TEST DRIVE II ACCESSORY DISK	38
TEST DRIVE II SCENERY DISK	38
THUNDER BLADE	72
TIGER ROAD	58
TIM & STRUPPI A. D. MOND	62
TIME & MAGIC	58
TIMES OF LORE	78
TIMESCANNER	82
TITAN	88
TRACERS	82
TRAIN, THE	68
TRANSPUTER	88
TRIALS OF HONOR	58
TRIPLE X	98
TRIVIA PURSUIT II	62
TURBO	58
TV SPORTS FOOTBALL	45
TWILIGHT ZONE, THE	75
TWILIGHT'S RANSOM	78
U4, 5, 10	48
UMS MILITARY SIMULATOR	78
UMS-DATA CIVIL WAR	85
UMS-DATA VIETNAM	85
UNINVITED	38
VERMINATOR	88
VICTORY ROAD	82
VINDEX	88
VINDICATORS	68
YOYAGER	58
WALL STREET WIZARD	82
WANDERER 3D	68
WAR IN MIDDLE EARTH	68
WARP	78
WAYNE GRETZKY HOCKEY	82
WEC LE MANS	88
WHERE IN THE WORLD IS CARMEN	88
WILLOW	58
WINDOW WIZARD	58
XORRON 2001	82
YUPPIES REVENCH	72
ZAK MCKRACKEN	78
ZANY GOLF	98
ZORK ZERO	98

### Peripherie und Hardware

AMIGA 2000	1798
AMIGA 2000 + HARDDISK 2090A	2698
AMIGA 2000 + MONITOR 1084 S	2398
AMIGA 500 CONTROL-CENTRE	168
DIGITAL STATION W/CAMERA+++	1298
FLICKER FIXER (PAL)	1098
FLICKERMASTER	35
FLOPPY 3.5 EXTERN	258
FLOPPY 3.5 INTERN	178
FLOPPY 5.25 EXTREME	318
GENLOCK PAL A 500 ED	598
GENLOCK PAL A 2000 COMMO	398
GENLOCK PAL A 2000 MARCAM	798
GENLOCK PAL RENDALE	898
HANDY SCANNER V4 + SOFT 16 GS	895
HARDDISK A500 20MB	995
HARDDISK A500 30MB	1095
HARDDISK A500 40MB	1395
HARDDISK A500 60MB	1795
HARDDISK A2000 2092A COM	995
HARDDISK A2000 20MB 28MS	1198
HARDDISK A2000 20MB 35MS	948
HARDDISK A2000 30MB 28MS	1298
HARDDISK A2000 30MB 35MS	1198
HARDDISK A2000 40MB 28MS	1598
HARDDISK A2000 50MB 28MS	1698

HARDDISK A2000 50MB 35MS	1598
HARDDISK A2000 65MB 20MS	1998
HARDDISK A2000 65MB 24MS	1898
HARDDISK-BOX + POWERSUPPLY	198
SAM CITY	38
HARDDISK-CONTROL-BOX A 500	28
HARDDISK-CONTROL-BOX A 1000	68
KICKSTART ROM 1.3	1350
MEMORY 2 MB A2000 MICRON	1298
MEMORY 2-8MB A2000 W. 2MB	358
MEMORY 512K A500 + CLOCK	648
MONITOR 1084 STEREO	2248
PC/AT-KARTE INCL. 5.25 FLOPPY	878
PC/AT-KARTE INCL. 5.25 FLOPPY	398
PRO-ACCEL. A 500 + MATH SOCK	398
PRO-ACCEL. A 1000 + MATH SOCK	398
PRO-ACCEL. A 2000 + MATH SOCK	398
RGB FARBSPLITTER	298
TURBOBOARD 1 68020/68881	1148
16 MHZ	1348
TURBOBOARD 1 68020/68882	998
16 MHZ	448
TURBOBOARD 1 68020/68881	1498
14 MHZ	1698
TURBOBOARD 3 68020/68881	1898
16 MHZ	898
TURBOBOARD 3 WITHOUT PRO.	

### Zubehör und Accessoires

3 BUTTON MOUSE, 1ST FOR AMIGA	98
DISK-BOX 10 3.5	4.80
DISK-BOX 40 3.5 + LOCK	14.80
DISK-BOX 80 3.5 + LOCK	18
DISK-WALLET 9 3.5 ACI	20
DISK-WALLET 10 3.5	20
DISK-WALLET 20 3.5	35
LIGHT PEN SYSTEM AMIGA	248
MANUSCRIPT HOLDER MONITOR	28
MANUSCRIPT HOLDER ADJUSTTAB.	48
MOUSE HOLDER	5.80
MOUSE HOUSE	18
MOUSE HOUSE MAX	18
MOUSE HOUSE MILLIE	18
MOUSE PAD	9.80
POSSO-MEDIABOX 3.5	38

### Literatur

ADD-04 ROM KERNEL: LIB & DEV	88
ADD-10 POSTSCRIPT EINFÜHRUNG	78
ADD-11 POSTSCRIPT HANDBUCH	98
ADD-12 PROGRAMMIERTECHNIK	88
ADD-13 ROM KERNEL: INC & AUTO	88
AMIGA 3D GRAPHIC PROGRAM.	29
ANWENDERBUCH DELUXE VIDEO	5
ANWENDERBUCH DIGI PAINT	49
BECKERTEXT PRAXIS	29
GFA BASIC FÜR EINSTEIGER	59

GFA BASIC FÜR FORTGESCHRITT	59
HINT BOOK BARD'S TALE	29
HINT BOOK FAERY TALE	29
HINT BOOK KING'S QUEST 1	19
HINT BOOK KING'S QUEST 2	19
HINT BOOK KING'S QUEST 3	19
HINT BOOK KING'S QUEST 4	19
HINT BOOK LEISURE SUIT LARRY	19
HINT BOOK MANHUNTER	19
HINT BOOK POLICE QUEST	19
HINT BOOK SPACE QUEST I	19
HINT BOOK SPACE QUEST II	19
HINT BOOKS OF INFOCOM	19
M-T ASSEMBLER-BUCH	59
M-T BASIC FÜR PROFIS	79
M-T COMPUTER UND VIDEO	59
M-T GRAFIK MIT AMIGA-BASIC	59
M-T MODULA 2 - PROGRAMM.	69
M-T PROGR. IN MASCHINENSPR.	69
M-T PROGR. MIT MODULA 2	69
M-T PROGRAMMIER-HANDB. 2	69
M-T PUB. DOMAIN-DOKUMENT.	59
M-T SCHNELLEBERS. A-BASIC	39
M-T SCHNELLEBERS. A-DOS	39
M-T SOUND-BUCH	69
M-T SUPERBASE PRAXISBUCH	59
M-T SYSTEMHANDBUCH	79
TS-01 PUBLIC DOMAIN BUCH 1	49
TS-02 PUBLIC DOMAIN BUCH 2	49
TS-03 AMIGA SPIELE BUCH	49
TS-05 SCHRIFTSATZ MIT AMIGA	79
TS-06 PUBLIC DOMAIN BUCH 3	49
TS-07 DESKTOP VIDEO M. AMIGA	98
TS-PAK 1 PUBLIC DOMAIN BD 1+2	89
TS-PAK 2 PUBLIC DOMAIN BD 1-3	139
VGL COMPL. MALSCH. FANTASY	59
VGL COMPL. MALSCH. LANDSCH.	59
VGL COMPL. MALSCH. TRICKE	59
VGL ERFOLGR. M. COMP-VIDEO	69
VGL IM BRENNP. THE DIRECTOR	29.8
VGL PROF. ARBEIT. MIT D'PAINT	29.8
VGL WORKSHOP SCULPT 3+D	69
VGL WORKSHOP TURBO SILV. 3.0	59
VGL WORKSHOP VIDEOSCAPE 3D	59

### Bookware

AMIGA 3D GRAPHIC-BOOK+DISK	62
AMIGA AUDIO ENTWICKLERPAKET	99
AMIGA CALL	99
AMIGA SOUNDER	99
AMIGA SUPERBASE	89
GOAMIGA! TEXT	88
REFLECTIONS	98
SCRIPTUM AMIGA	78
SUPERBASE AMIGA	88
TRICKSTUDIO A	99
TS-PAK 3 1 PD-BUCH + PROGR.	136
TS-PAK 4 2 PD-BÜCHER + PROGR.	249
TS-PAK 5 3 PD-BÜCHER + PROGR.	349

Ein Paar, das sich gefunden hat :



Digi-View-Gold und der neue elektronische Farbsplitter von OPTIVISION. Ein traumhaftes Paar zum farbigen digitalisieren von Videoband oder Farbkamera. Nur DM 298,-

### IHR DISKETTENGROSSHANDEL

3.5" Disketten doppelseitig, 2-fache Dichte, stückgeprüft, Lebenszeitgarantie

ab 10 Stück:	2,09/Stück
ab 50 Stück:	2,05/Stück
ab 100 Stück:	1,99/Stück
3.5" SONY 2 DD AB 10 STÜCK:	3,29/Stück

### PAL-GENLOCK - INTERFACE



598,- DM

- PAL-Ausgang für Videorecorder und -Monitore
- RGB-Ausgang für Monitore
- stufenloses Einblenden des Computerbildes in das Videobild (Fading)
- weiches Ein-/Ausblenden des Videobildes in das Computerbild (Superimposing)
- kontinuierliches Überblenden von einer Bildquelle zur anderen.
- Invertierung der Überblendfunktionen (Schlüssellocheffekt)
- automatisches Umschalten in den Genlockmodus beim Anlegen eines Videosignals
- Genlocking selbst bei Standbildwiedergabe
- Einstellmöglichkeiten von Farbe, Helligkeit und Kontrast
- kompletter PAL-RGB-Farbsplitter integriert
- RGB nach PAL Wandler (PAL-Encoder bzw. Modulator) integriert
- sensationelles Preis-Leistungs-Verhältnis



DAS Buch zu DELUXE PAINT III

Erhältlich ab Ende Juli '89

Postfach 1141 · 5030 Hürth · Bestellservice: Mo.-Do. 10-18.30 Uhr · Fr. 10-17 Uhr · Tel. 0 2233/41081 · Fax 02233/46266

Mail-Order-Versand: Nur Bestellannahme - keine Beratung! Mit Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorher erschienenen Listen ihre Gültigkeit. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen. Es gelten grundsätzlich unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Mindestbestellwert DM 50,-. Versand nur auf UPS-Nachnahme oder Vorkasse. Versandkosten pro Lieferung innerhalb der BRD und bis zu 3 kg DM 10,- pauschal.



# Durch alte Fensterrahmen einmalig

**Computerkunst etabliert sich in zunehmendem Maße auf dem Markt. Ein New Yorker Künstlerduo hat mit Fensterrahmen und Amiga einen Weg zum Künstlererfolg gefunden — es macht Grafiken zu Einzelstücken.**

von Andrew Draheim

**D**u Hure, hau ab! Hände und Füße von sechs Mädchen donnern ins Gesicht einer 16jährigen Jugendlichen. Eine Hand greift in den Ausschnitt ihrer Bluse und reißt diese mit einem kräftigen Schwung vom Oberkörper. Die Angegriffene schlägt verzweifelt um sich, scheint jedoch mehr besorgt um ihre Bluse zu sein als um ihren nackten Busen. Ich sit-

Foto: Merrill & Pierce, Andrew Draheim



Durch die alten Fensterrahmen bekommen die Bilder ganz andere Dimensionen. Oben ein einfaches Foto einer Grafik, rechts das selbe Bild, wie es in Galerien oder Wohnungen hängt. Der Fensterrahmen macht das Bild zu einem Einzelstück mit Charakter.



Foto: Douglas Keeve



Lizanne Merrill (links) und Soli Pierce (rechts) in ihrem Studio in Manhattan. Hier werden die Fensterrahmen vorbereitet und die Bilder gerahmt.

ze im Auto auf der anderen Seite der Straße und schaue zu: »Wir müssen ihr doch helfen!«, sage ich und meine es eigentlich als Aufforderung an meine Freunde vor mir, endlich den Vordersitz umzuklappen, damit ich raus kann. Doch die

geben sich vollkommen unberührt: »Das ist New York.«

Doch New York City besteht nicht nur aus Slums und Crack rauchenden Punks. New York, das ist ebenso Chinatown mit seinen Eckläden, die 24 Stunden am Tag geöffnet ha-

ben, wie die Yuppies und Broker auf der Wallstreet und 57. Straße. Es ist sowohl oberer Broadway mit Stars wie Mikhail Barishnikov als auch die 'runtergekommenen Bars und Cabarets in Harlem. Viele Stars haben es hier geschafft: aktuelles Beispiel ist Madonna. Mein Hauptinteresse gilt jedoch SoHo (South Houston), der Heimat unzähliger Galerien und Studios.

Zunächst kann ich es gar nicht glauben, als wir vom West Broadway in die Prince Street abbiegen. Sollte das hier tatsächlich der berühmte Künstlerstadtteil sein? Enge, dreckige Straßen, die Fassaden der Häuser rissig, der Lack splittert überall von den Wänden ab, verrostete Feuerleitern und umgekippte Mülleimer? War es das, wofür ich neun Stunden lang im Flugzeug gegessen habe?

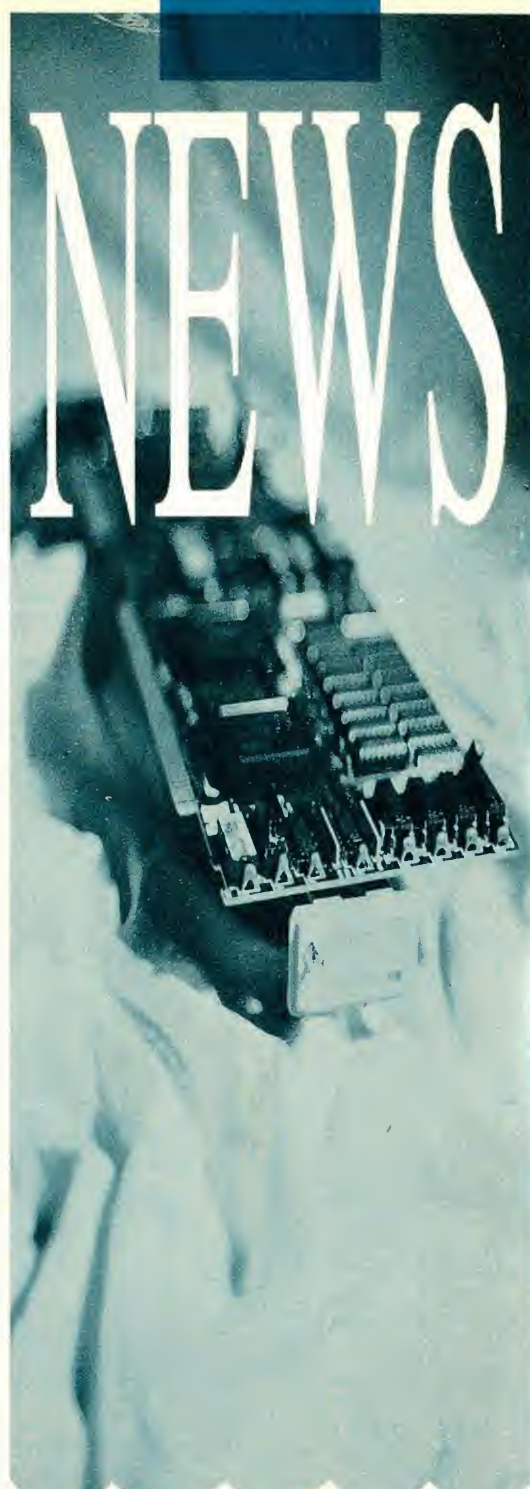
Erst als ich in der Greene Street aussteige und meine Freunde verlasse, legt sich meine anfängliche Enttäuschung. Das Innere der Häuser birgt einige der besten Galerien in New York City. 96 Greene Street, Nerlino Gallery, das ist mein Ziel. Nachdem ich die verdrehten fünf Stufen erklommen habe, stehe ich an einem ganz anderem Ort in einem ganz anderen Stadtteil. Mich empfängt eine große, helle Galerie mit großzügig platzierten Bildern. Zwei der besten Computerkünstler New Yorks, Lizanne Merrill und Soli Pierce, stellen hier ihre Werke aus.

Die beiden arbeiten mit Schau-fensterpuppen, vergammelten Bilderrahmen und dem Amiga. Ihre Bilder zeigen vereinzelt, einsame Wesen, die mit dem Grafikprogramm DigiPaint karikiert oder auf andere Weise manipuliert wurden. Die Puppen werden so in höchstem Maße und auf überraschende Weise normalmenschliche Erscheinungen, meist melancholisch berührt. Die Vereinigung von Alt und Neu, von digitalisierten Bildern und alten Fensterrahmen, gibt der Computerkunst eine neue Dimension.

Kunst aus dem elektronischen Rechner ist fast nie ein Einzelstück. Ist ein Bild einmal fertig auf dem Monitor, kann es unendlich mal auf dem Drucker ausgegeben oder jederzeit unter gleichen Bedingungen fotografiert werden. Merrill und Pierce' Fensterrahmen sind hinge-



# NEWS



**Wir stellen uns vor:  
Drei Servicegruppen bilden  
X-pert**

## 1. Verkauf:

Sämtliche, von uns geführten  
Produkte, sind ständig  
vorführbereit.

Durch kompetente Beratung  
bieten wir Ihnen individuell  
zugeschnittene Servicepakete  
und Systemlösungen.

## 2. Schulung:

Unser Service endet nicht  
beim Verkauf; sondern wir  
bieten Ihnen leistungs-  
orientierte Seminare, in denen  
Sie Ihren Wissensstand  
erweitern werden, sich und  
Ihre Mitarbeiter weiterbilden  
können.

## 3. Entwicklung:

Wir geben uns nicht damit  
zufrieden vorhandene  
Produkte zu verkaufen.  
Zahlreiche Eigenentwicklungen,  
wie z. B. die X-pert  
PC-KARTE runden unser  
Angebot ab.

### X-pert PC-Karte

Voll kompatibel.

Ca. 80% höhere

Rechenleistung,

schnellere Bildschirmausgabe

schnellerer Plattenzugriff.

Unser Service: für DM 298,-

rüsten wir Ihre PC-Karte

zur X-pert-Karte um.

X-pert PC-Karte incl.

Commodore Lieferumfang: DM 998,-

### 68030 Karte mit 33 Mhz

Turbokarte der 4. Generation

von GVP.

Erstmalig verwendeter

Asynchronbetrieb.

Turbokarte für A-2000 incl.

68030 und 68882: DM 2498,-

Mit dieser Karte erreichen Sie

eine 700%ige Geschwindig-

keitssteigerung.

2 MB und 32 Bit RAM: DM 1998,-

Durch diese Erweiterung

erhöht sich die Leistung um

das 4-fache (3000%).

**Eröffnung unserer Filiale in  
Idstein/Ts., am 01. 08. 89.**

### Wie finden Sie uns:

A 3 Richtung Köln, Abfahrt  
Niedernhausen nach Idstein.  
Dort 200 m nach Ortseingang  
auf der linken Seite.

X-pert Computer-Service

Weiherviese 27

6270 Idstein/Ts.

Tel.: 0 61 26/88 09 od. 30 56

Fax: 0 61 26/5 49 22

# XPERT

computer  
service

### 58 Hz-Flickerfixer:

Kein Interfaceflimmern mehr.

Incl. s/w Multisyncmonitor: DM 998,-

Incl. Farb Multisyncmonitor

NEC. 2: DM 1798,-

### Nützliches Zubehör:

A 2000 Towerständer +

Tastaturverlängerungskabel: DM 98,-

Kickstartboot für A 500/2000: DM 398,-

Fat agnus-Umrüstsatz für

1 MB Chipmem. für A 2000: DM 198,-



# GRAFIK-GIGANTEN

gen absolute Unikate mit abgesplittertem Lack, Farb- und Verbrennungsflecken und Holzwurmlöchern. Dies steigert natürlich nicht nur den künstlerischen Wert sondern auch den Verkaufspreis. Kunstliebhaber lieben eben das Einzelstück, besonders dann, wenn es »anders« ist.

Die Fensterrahmen haben jedoch vor allem künstlerischen Wert. Sie rufen die Erinnerung an ihren historischen Gebrauch in der

unter Hypnose das Rauchen ab, so wie jede New Yorkerin von Welt. Doch gelegentlich muß Soli Pierce Einsamkeit tanken. Sie bringt es sogar fertig, zehn Tage lang in einer Wüste das Schweigen zu üben. »Manchmal muß ich aus dieser Stadt raus«, sagt sie.

Die gebürtige New Yorkerin Lizanne Merrill hingegen scheint den Rummel der Großstadt mehr zu lieben. Sie steht gerne unter Leuten auf Eröffnungen von Ausstellungen

manchmal nur einen einzigen Pixel mit Farbe versehen. Bei einem anderen Bild ist alles in Blautönen gehalten, mit Ausnahme eines Oberschenkels der Puppe. Der ist teilweise gelb. »Auf diese Weise können wir wahre Charaktere aus den Puppen machen, eine Atmosphäre bilden«, erklärt Pierce. Wichtig für ihre Arbeit am Amiga sei jedoch, daß die Fotografie schon ein Kunstwerk an sich sei. Hier müssen Ausschnitt, Schärfe, Belichtung und vor allem die Lichtquellen und Schatten stimmen.

Wenn nun das Bild fertig ist, wird es noch mal fotografiert. Diesmal aber vom Bildschirm. Also, Kamera raus, Film rein, vor den Monitor stellen, Abdrücken und fertig. »So einfach ist es leider nicht ganz. Wir be-

gar einen Weg gefunden, ihre Bilder auf Leinwand zu bringen. Wie das genau funktioniert, wollen die beiden nicht verraten. Nur soviel konnte ich in Erfahrung bringen: Die Bilder werden auf eine Art Pergamentpapier kopiert und dann mit Druck und Hitze auf die Leinwand gepreßt.

Mit ihren Werken bilden sich Merrill und Pierce als herausragende Computerkünstler hervor. Zahlreiche Ausstellungen unter anderem mit Saatchi & Saatchi sowie im Museum of Modern Art belegen das. Ihre Bilder werden bereits jetzt zwischen 6000 und 12000 Dollar gehandelt. Doch auch in Deutschland sind ihre Namen zu hören, ihre Bilder zu sehen. So stellten sie im Rahmen der von Siemens und der



Eine weitere Arbeitstechnik der beiden New Yorker Künstlerinnen ist das »Posterisieren«. Schattierungen werden schemenhaft betont, und bekommen dadurch eine besondere Wirkung.

Kunst wach: als symbolischer Übergang zwischen Geistlichem und Weltlichem. Merrill und Pierce bewegen mit der Verbindung Fensterrahmen — Schaufensterpuppen — Amiga den Betrachter zum Nachdenken über unsere Konsumgesellschaft und unsere Zukunft. Nicht umsonst sind ihre Objekte Schaufensterpuppen, die ultimativen Symbole für Konsum und Luxus. Nicht ohne Grund arbeiten sie mit dem Computer. Nicht von ungefähr kommen diese Kunstwerke aus New York. In keiner Stadt prallen Armut und Reichtum, Verlierer und Gewinner so kraß aufeinander. In kaum einer anderen Stadt ist die Gewalt stärker. Merrill: »Wir müssen in uns gehen und uns auf innere Werte zurückberufen. Nur so kann Krieg, Hunger und Leid besiegt werden.«

Wer nun glaubt, Merrill und Pierce seien der New Yorker Verschnitt eines gesellschaftskritischen Künstlers wie Joseph Beuys, der täuscht. »Wenn du die beiden siehst, wirst du nie glauben, daß sie so etwas machen«, mit diesen Worten werden sie auf Vernissagen vorgestellt. Sie tragen Minirock, gehen zum Psychiater und gewöhnen sich

und versteht es hervorragend, sich selbst und ihre Kunstwerke zu verkaufen. So ist es auch sie, die genau berichten kann, wie ihre Bilder überhaupt entstehen.

Merrill und Pierce besorgen sich ganze oder nur Teile von Schaufensterpuppen von überall her: Müllcontainern, Müllhalden, Geschäften, die ausräumen oder sogar von einer Puppenfabrik. Nun werden sie arrangiert, das heißt die beiden Künstlerinnen legen, stellen, setzen oder hängen ihre Objekte so, wie es ihnen gefällt. Das Ganze wird nun auf Foto festgehalten, um später in den Amiga gescannt zu werden. Merrill: »Gewöhnlich machen wir eine Schwarzweiß-Fotografie, damit wir die Farben später mit dem Amiga selbst geben können.« Mit einer Videokamera wird dieses Foto nun erfaßt und gespeichert, um dann mit dem Grafikprogramm DigiPaint bearbeitet zu werden.

Merrill und Pierce lassen nun ihrer Kreativität am Amiga freien Lauf. Im wesentlichen betonen sie Lichtquellen oder Schattierungen und weisen bestimmten Körperzügen Farben zu. Die Arbeit ist so genau und gewollt, daß die beiden



Dieses Bild zeigt ganz deutlich eine Arbeitstechnik von Merrill und Pierce, das Hervorheben bestimmter Partien durch Farbe. Alles ist in bläulichem Ton gehalten. Nur der linke Oberschenkel der Schaufensterpuppe ist teilweise gelb.

nötigen eine spezielle Kamera«, erläutert Merrill. »Der Bildschirm eines Monitors ist fast immer leicht gewölbt. Diese Wölbung ist auf normalen Fotos meist nicht zu sehen, da sie recht gering ist. Vergrößert man das Foto jedoch auf ein Format von zum Beispiel 150 mal 194 Zentimeter, dann fällt sie schon ganz schön unangenehm auf.«

Merrill und Pierce benutzen eine Kamera, die zwischen Amiga und Monitor angeschlossen ist, eine Polaroid Freezerframe. Sie empfängt alle Farbsignale direkt vom Amiga. So geht keine Farbqualität verloren und auch das Problem mit der Wölbung des Bildschirms ist gelöst. In einem Entwicklungslabor lassen die beiden nun ihr Bilder auf ein gewünschtes Maß hochkopieren, welches abhängig von der Größe des Fensterrahmens ist, hinter dem sie es platzieren wollen. Sie haben so-

Deutschen Messe AG gesponsort Ausstellung Artware aus. Experten rieten ihnen daraufhin, sich für den Prix Ars Electronica zu bewerben. Dieser Wettbewerb kommt bei Computerkünstlern der Verleihung des Oskars an Schauspieler gleich. Vielleicht können wir dann schon bald wieder über Merrill und Pierce berichten. Der Prix Ars Electronica findet nämlich schon am 13. September in Linz (Österreich) statt und wird live vom Österreichischen Rundfunk ausgestrahlt. Ich drücke den beiden die Daumen. Sie brächten mit einem Gewinn den Flair einer Großstadt nach Europa, in der vieles aufeinanderprallt und nur das Besondere überlebt. aa

Informationen zu Merrill & Pierce über YEP Werbe- und PR-Agentur, St.-Veit-Straße 21, 8000 München 80





### HD 3000

externes Festplattensystem für alle Amiga  
 überragende Leistungsmerkmale wie Datentransferrate bis **327K/sec** ● NEC Qualitätsplatten ● formschönes Gehäuse als Monitorunterbau ● eigenes Netzteil ● Lüfter ● sehr komfortables Format-Menue ● defekte Zylinder werden erkannt, gesperrt und ersetzt, so erhalten Sie auch bei Harderrors immer die volle Plattenkapazität und brauchen nicht nach Fehlerrate Ihre Partitionen zu wählen

20 Megabyte	998.-
30 Megabyte	1098.-
40 Megabyte	1498.-
60 Megabyte	1698.-



### Golem Memory Station

externes Festplattensystem für alle Amiga  
 technisch mit den gleichen überragenden Leistungsmerkmalen wie HD 3000 ● zusätzlich kann eine weitere Festplatte oder ein 5,25 Zoll Laufwerk und ein 3,5 Zoll Laufwerk eingebaut werden ● Elektronik mit zwei Trackdisplays für die Laufwerke ist bereits vorhanden ● Im Harddisk Interface ist ein 2 Megabyte dynamik Ram Controller integriert  
 Nutzen Sie die Möglichkeit sehr preiswert Ram und Floppies nachzurüsten

20MB	1398.-
30MB	1498.-
40MB	1898.-
60MB	2098.-
Nachrüstsätze zur Memory Station	
2MB Rambank	1098.-
3,5 Zoll Laufwerk NEC	
incl. Kabelsatz	200.-
5,25 Zoll Laufwerk NEC	
incl. Kabelsatz	220.-



(02 31)

81 83 25-27



#### Golem Ram Box

2 Megabyte ● externe Speichererweiterung für Amiga 1000 u. 500  
 ● autokonfigurierend ● Abschalter ● Busdurchführung ● LED ● stabiles Amiga-farbiges Metallgehäuse im Rechnerdesign ● Erweiterbar bis 8 MB ● geringer Stromverbrauch durch C-Mos Technologie  
 Golem Box 1000  
 ohne RAM's  
 Golem Box 500 1298.- ohne RAM's

#### Kickstart/Uhrenmodul

externes Kickstart-Modul für Amiga 1000 nach Ihren Wünschen mit Kick ● 1.2 1.3 oder 1.3 Antivirus ● Abschalter, damit andere Versionen wieder von Disk geladen werden können ● Busdurchführung wahlweise mit oder ohne Uhrenmodul ● Uhr ist zur A 2000 und A 5000 Uhr kompatibel  
 Kickstart Modul  
 Kickstart mit Uhrenmodul  
 Uhrenmodul

#### Kickstart Umschaltplatine

Einsteckplatine für Amiga 2000 u. Amiga 500 ● keine Lotarbeiten  
 ● Umschalter zwischen neuem und orig. Kickstart ● Kickstartversion ● auf Ihren Wunsch 1.2, 1.3 oder 1.3 Antivirus

Kickstart  
 Platine ohne EPROM's

**GOLEM**

HARDWARE

## AKTUELL

### Amiga 2000 B mit 1 MB RAM

inkl.  
 — Farbmonitor 1084 Stereo  
 — PC XT Karte m. 5,25 Zoll Drive  
 sofort lieferbar

2998,-

### 8 MB für A 20000

2 MB bestückte Steckkarte ★ 8 MB gesockelt  
 ★ bestückbar mit Megabit DRAM autokonfigurierend

1298,-

### 512 K Karte für Amiga 500

Einsteckkarte mit 512K RAM und Akku-gepufferter Uhr

329,-

### Trackdisplay Amiga 2000

Display zur aktuellen Spur und Kopfanzeige für DF0: u. DF1:

89,-

### Golem Sound Stereo

Stereo-Digitizer der Spitzenklasse mit LED Aussteuerungsdisplay, Cinch- und DIN-Anschluß, sampelt mit aller gängigen Software

189,-

### Genlock A 2000

Steckkarte für A 2000

399,-

Ab sofort sind 30 MB u. 60 MB Festplatten wieder lieferbar.



Aus der Hand von Jim Sachs stammen Grafiken für Amiga-Spiele wie »Defender of the Crown« oder »Roger Rabbit«. Mit seinem Projekt »20 000 Leagues under the Sea« will der Grafik-»Guru« und Assembler-Spezialist einen Welt-Hit landen.

von Ulrich Brieden

**K**ennen Sie den Film Tron? Die Trickfilmsequenzen dieses Welt Erfolgs der achtziger Jahre wurden von den Walt-Disney-Studios vollständig auf einem Computer erstellt — auf einem Superrechner, der gut 5 Millionen Dollar kostet.

Jim Sachs, einer der bedeutendsten Programmierer und Computerkünstler auf dem Amiga, glaubt, daß ein ähnliches Werk mit einem Amiga der nächsten Generation ebenfalls möglich sein wird. Grund genug für das AMIGA-Magazin, sich mit Jim über seine Pläne zu unterhalten:

**AMIGA:** Glauben Sie, daß in der Zukunft ein Programmierer — vielleicht Jim Sachs — einen Oscar mit einem auf dem Amiga produzierten Film gewinnen kann?

Sachs: Auf jeden Fall. In den nächsten fünf Jahren wird ein Amiga der nächsten oder übernächsten Generation die erforderliche Grafikqualität für so ein Projekt besitzen. Ich sage: im nächsten Jahr wird ein Amiga bereits die Qualität erreichen, mit der der Kinofilm Tron von Walt Disney produziert wurde. Das war vor zehn Jahren — und im nächsten Jahr werden wir es auf dem Amiga sehen. Das bedeutet eine Grafikauflösung von 1024 x 800 Punkten. Mit dem Macintosh kann man das schon machen. Er hat bereits die Grafikeyigenschaften, aber er unterstützt keine Animationen. Der Amiga holt in Sachen Grafik auf und hat diese Animationsmöglichkeiten.

Die Künstler haben sich so auf den Amiga eingeschossen, die können nicht mehr zurück. Sagen wir mal, in den nächsten zehn Jahren sollte man mit einem Film, der vollständig mit Desktop Video produziert wurde, einen Oscar gewinnen können.

**AMIGA:** Seit wann arbeiten Sie mit dem Amiga?

Sachs: 1984 hörte ich das erste Mal vom Amiga. Ende 1985 hatte ich meinen. Ich nahm,

was ich auf dem C64 hatte, und ging zu Commodore. Sie gaben mir den Entwicklerstatus für den Amiga. Ich malte ein paar Bilder für den Amiga und nahm sie zu einer Commodore-Show in San Francisco. Dort waren einige andere Entwickler: Electronic Arts, Aegis...

Aegis und Cinema Ware wollten, daß ich Grafiken für sie male. So erledigte ich ein paar

Ob ich auf einen anderen Computer wechsle, hängt davon ab, ob der Amiga mit seinen Konkurrenten Schritt halten kann, bis jetzt hat er das geschafft. Den Macintosh kann man nicht als Spielcomputer einsetzen und ich programmiere Spiele.

Der Amiga ist immer noch die Nummer eins für Spiele. Nintendo kommt jetzt ebenfalls mit

Riesenprojekt. Im Ganzen brauche ich sechs Jahre für die Entwicklung.

**AMIGA:** Sechs Jahre? Und wann wollen Sie fertig sein?

Sachs: In achtzehn Monaten sollte das Programm laufen. Die Grafiken sind zu 75 Prozent fertig. Die Programme befinden sich im Anfangsstadium. Ich muß alles selbst programmieren.



Das erste Foto von »20 000 Leagues under the Sea« — in zwei Jahren ist es fertig

Jobs für Aegis: Ports of Call und diverse andere Sachen.

**AMIGA:** Sie wechselten vom C64 zum Amiga. Warum haben Sie sich für den Amiga entschieden?

Sachs: Er ist bei weitem der beste Computer. Es gab keinen Computer, der auch nur annähernd konnte, was der Amiga

„Meine Programme übernehmen den Amiga vollständig, vom ersten bis zum letzten Byte.“

leistete, als er rauskam. Ich habe den C64 bis ins Letzte ausgereizt. Ich habe Sachen gemacht, die bis dahin niemand gemacht hat. Dasselbe mache ich jetzt auf dem Amiga — nur mit größeren Möglichkeiten.

einer feinen Maschine 'raus. Sie arbeitet mit Kassetten, so daß man kein Kopierproblem hat. Hier verliert man keinen Dollar durch Raubkopierer.

Doch ich mag den Amiga. Die Hardware ist Spitze; das Betriebssystem könnte noch verbessert werden. Alles, was Jay Miner (Anm.: Jay Miner gehört zu den Vätern des Amiga) sich ausgedacht hat, ist fantastisch. Ich erwarte, daß die Amigas der neuen Generation in der Lage sind, mit zukünftigen Konkurrenten Schritt zu halten.

**AMIGA:** Sie haben eine eigene Firma?

Ich entschloß mich, für meine eigene Firma, Legends Production, zu arbeiten und »20000 Leagues under the Sea«, ein Grafik-Adventure, für den Amiga zu schreiben. Genaugenommen arbeite ich daran, seit ich den C64 habe. Ein

ren. Das Spiel startet sofort, nachdem Sie die Diskette einlegen. In diesem Spiel müssen Sie nicht warten, niemals. Jede Szene, jeder Übergang von einem Bild auf ein anderes, läuft fließend. Es gibt keinen Moment im Spiel, in dem die Grafik oder die Musik stoppt.

Das ganze Spiel hat auf einer Diskette Platz. Es gibt nichts wie die schreckliche Mitteilung: »Legen Sie Diskette 2 ein« oder ähnliches. Auf diese Weise entsteht beim Spieler ein ungebrochenes Gefühl der Spannung. Es wird einem gar nicht bewußt, daß er am Computer spielt. Es ist als wenn man einem Film zusieht und in die Handlung einbezogen wird.

**AMIGA:** Ein solches Spiel auf einer Diskette?

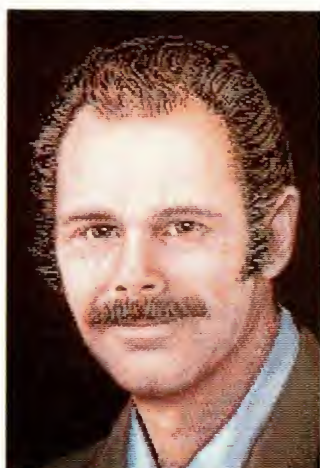
Sachs: Ich mag den Wettkampf, deshalb gebe ich all meine Geheimnisse preis: Ich



# no business GA-business



Ehrgast und Sprecher auf der AmiExpo in New York: Jim Sachs, live....



....und in Form eines Selbstporträts, natürlich gemalt auf dem Amiga.

packe 1,4 MByte auf eine Diskette. Ich verzichte auf MFM-Codierung und bekomme so mehr Daten auf eine Diskette.

*AMIGA: Programmieren Sie alles selbst?*

Sachs: Grafik, Musik... alles. Ich muß eine ganze Symphonie schreiben. Beethoven konnte eine Symphonie in einem Jahr schreiben, aber ich bin nicht Beethoven.

*AMIGA: Sie arbeiten sicher in Assembler?*

Sachs: 100 Prozent Assembler. Ich denke nicht, daß man irgendeine wirklich »große« Software in C schreiben wird. Das ist nur eine persönliche Meinung. Sie mag dadurch beeinflusst sein, daß ich C nicht

verstehe. Ich habe ein Jahr versucht, die Sprache zu lernen. Wofür auch immer C gut ist, ich habe es bisher noch nicht gebraucht. Ich fühle mich mit Assembler sehr wohl. Assembler ist präzise, man kann Sachen machen, zu denen C nie in der Lage ist. Selbstmodifizierender Maschinencode zum Beispiel.

Und C kostet Speicherplatz. In Assembler kann ich all das ins Programm nehmen, was ich wirklich brauche.

„Wenn »20 000 Meilen unter dem Meer« auf den Markt kommt, verkauft Commodore über eine Million Amiga zusätzlich.“

Assembler kann vieles, was in C nicht möglich ist. C versucht, für alle Sachen gut zu sein und für alle Leute. Ich kann das nicht gebrauchen. Wenn Du eine Anwendung schreibst, mit Multitasking und allem, ist C

## STEFAN OSSOWSKI'S

- ① **Haushaltsbuch** bis zu 25 Konten, flexibel, leicht bedienbar, mit umfangreicher **deutschsprachiger** Dokumentation
- ② **ASDG-RAM-Disk** resetfeste RAM-Disk mit deutscher Anleitung
- ③ **MountainCAD** professionelles CAD-Progr., deutsche Anleitung
- ④ **Spiele I, II, III** 10 erstklassige PD-Spiele aus allen Bereichen wie Action, Geschicklichkeit, Strategie
- ⑤ **Anti-Virus** 8 Programme gegen alle Viren
- ⑥ **M.S.-Text** hochwertige **deutsche** Textverarbeitung
- ⑦ **Utility-Disk** 25 nützliche Utilities aus allen Bereichen
- ⑧ **Sonix-Paket** Original-Sonix-Player + 4 weitere Disketten mit phantastischer Sonix-Musik. **Top-Hit!**
- ⑨ **Business** 3 Disketten: Tabellenkalkulation, relationale Datenbank, sehr gute Textverarbeitung
- ⑩ **Bundesliga** Bundesligaverwaltung mit grafischer Darstellung in **Deutsch**
- ⑪ **Paranoid** sensationelles Breakout-Spiel
- ⑫ **Buchhaltung** erstes **deutsches** PD-Buchhaltungsprogramm
- ⑬ **Perfect Englisch** deutscher Englisch-Vokabeltrainer
- ⑭ **AMIGA-Paint** sehr gutes deutsches Malprogramm
- ⑮ **Videodatei** bringt Ordnung in Ihre Videodatei, **deutsch**
- ⑯ **Fußballmanager** bei diesem Spiel können Sie Ihre Fähigkeiten als Manager eines Fußballclubs testen, **deutsch**
- ⑰ **Platten/Cassetten/CD-Liste**, **deutsch**
- ⑱ **Giroman** komfortables deutsches Programm, mit dem Sie Ihr Girokonto einfach verwalten können
- ⑲ **Spiele-Tips & Tricks-Lexikon** zu ca. 100 populären Spielen erhalten Sie zahlreiche **Tips**, **deutsch**
- ⑳ **Kampf um Eriador**, V 2.0 taktisches Strategiespiel für 2 Personen mit sehr guter Grafik und Sound, **deutsch**
- ㉑ **Label 2.0** Etikettendruckprogramm, **deutsch**
- ㉒ **Risiko** die Amiga-Umsetzung des bekannten Brettspiels, **deutsch**

## SCHATZTRUHE

- ㉓ **Ray-Tracing-Construction-Set**, V 2.0 phantastisches Programm zur Berechnung von Licht und Schatten - siehe Test Amiga 1/88 - komplett auf 3 Disketten mit **deutscher Anleitung**
- ㉔ **Wizard of Sound** ein phantastisches Musikprogramm zur Erstellung eigener Lieder, mit deutscher Anleitung
- ㉕ **Broker** ein sehr gutes deutsches Börsenspiel
- ㉖ **Quickmenü** erstellen Sie sich Ihre eigene Workbench in Deutsch
- ㉗ **Blizzard** phantastisches Ballerspiel mit sehr guter Animation
- ㉘ **DSort** deutsches Diskettenkatalogisierungsprogramm
- ㉙ **Pascal** ein komplettes Pascal-Paket (3 Disketten) mit Compiler, deutscher Anleitung und einem sehr guten deutschen Editor

Für unsere **Schatztruhe** benutzen wir Markendisketten.

**Preise:** Paket Nr. 9 = DM 50,-  
Pakete Nr. 4, 10, 27, 33 = je DM 30,-  
alle sonstigen Nummern = je DM 10,-

**Porto/Verpackung:** DM 3,- V-Scheck  
DM 7,- bei Nachnahme Preisänderungen vorbehalten

Wir führen alle bekannten PD-Serien wie Fish, Panorama, Faug Amicus, Auge, Taifun, Chiron Conception, RPD, Kickstart, Slideshows, Slipped, TBAG, PP, Franz ... Viele Programme deutschsprachig.

### Taifun ★ Taifun

= PD-Serie der Extraklasse.

**Sonderpreise:** 1-50 DM 240,-  
inkl. Porto/Vp. 51-100 DM 240,-  
geg. Vorkauf/ 1-100 DM 450,-  
V-Scheck 91-100 DM 55,-

# 5,-DM

kosten unsere aktuellen 2 Katalogdisketten. Mit deutschem Inhaltsverzeichnis unseres gesamten PD-Angebots von weit über 1000 Disketten. Ab DM 4,50. Gegen Verrechnungsscheck oder in Briefmarken anfordern.

**Stefan Ossowski - Ihr PD-Spezialist -**  
Veronikastraße 33, 4300 Essen 1, Tel. 0201/788778



sicher die Sprache der Wahl. Wenn man wenig Zeit hat, ein Programm auf den Markt zu bringen, ist C schneller — für einen guten C-Programmierer, nicht für mich. Wenn man in C fit ist, kommt man viel schneller zum Ziel als in Assembler. Doch ich habe soviel Zeit, wie ich brauche. Meine Produkte kommen nicht auf den Markt, bevor sie fertig sind.

**AMIGA:** Sie übernehmen die ganze Maschine?

Sachs: Ich übernehme alles; anfangen von Byte Null; die Interrupt-Vektoren, einfach alles. Ich bin der einzige, der keinen relokatablen Code verwendet. Meine Programme werden an festgelegten Adressen im Speicher abgelegt. Und wenn Routinen verschoben werden, weil mein Programm sie verschiebt, weiß das Programm immer exakt, an welchen Stellen was steht.

Meine Programme wissen auch ganz genau, wo was auf der Diskette steht. Sie greifen direkt auf eine Spur und einen Sektor zu, laden ein paar Byte und bringen die Informationen in den Speicher. Zum Beispiel den Teil eines Bildes.

Von einem bestimmten Platz im Speicher gelangt alles an eine bestimmte Speicherstelle. Nichts ist nebulös oder verschiebbar, wie in anderen Programmen.

Das ist eine Angewohnheit aus meinen C64-Tagen. Ich muß einfach wissen, wo etwas genau steht und nichts darf sich ändern. Ein Nachteil: meine Programme werden nie multitaskingfähig sein.

**AMIGA:** Bräuchten Sie Multitasking?

Sachs: Eigentlich nicht: Multitasking würde meine Spiele verlangsamen, außerdem brauche ich jedes Byte im Speicher für meine Spiele, besonders Chip-RAM. Da ist kein Platz für irgendwas anderes. Ich kann schwer beschreiben, was ich

**„Ich bin weder Künstler noch Programmierer, ich bin Entertainer.“**

alles machen muß, um Platz zu sparen: Die üblichen Bild-Dateien mit 40000 Byte packe ich mit meinen eigenen Routinen auf rund 6000 Byte. Ich bringe alles gepackt in den Speicher und erst wenn ich die Daten für ein Bild brauche, werden sie ausgepackt und auf den Screen gebracht.

**AMIGA:** Denken Sie, daß es

ein Problem gibt, wenn Commodore ein neues Betriebssystem und neue Grafikchips herausbringt?

Sachs: Die neuen Grafikchips könnten Schwierigkeiten bereiten. Das neue Betriebssystem spielt keine Rolle, da ich das Betriebssystem nicht gebrauche. Ich schreibe mein eigenes Betriebssystem. Von Byte Null an. Was sie an Kickstart ändern, beeinflusst meine

stick zu schnappen, bevor das Spiel losgeht.

**AMIGA:** Sie haben ein eigenes Unternehmen, doch es bleibt auch noch Zeit, für andere Firmen zu arbeiten?

Sachs: Das stimmt. Ich übernehme immer noch Aufträge von anderen Firmen. Ich habe bei Roger Rabbit geholfen und habe an dem Spiel Cesar von Electronic Arts mitgearbeitet. Ich habe auch die Benutzer-



**»Defender of the Crown«-Spieler kennen diese Schönheit; auch sie stammt aus der Hand von Jim Sachs**

Programme nicht. Wenn Kickstart 1.4 kommt, laufen meine Spiele eher als alle Programme, die versuchen, das Betriebssystem zu nutzen.

Auch wenn ein Programmierer alle Regeln befolgt, die Commodore aufgestellt hat, kann er einen Fehler machen. Und dann laufen einige der Anwendungen nicht. Auch wenn ich eine Art »Ausgestoßener« unter den Amiga-Programmierern bin, weil ich das Betriebssystem umgehe, glaube ich, daß meine Programme eher mit neuen Amigas laufen, als die von jemandem, der versucht alle Regeln einzuhalten.

**AMIGA:** Was sagen die Entwickler von Commodore zu Ihren Methoden?

Die Hardware-Entwickler mögen meine Methoden nicht. Doch sie sollten sich freuen: ich hole alles raus aus dem Amiga. Wenn mein neues Spiel auf den Markt kommt, wird Commodore allein deswegen 1000000 Amiga-Computer mehr verkaufen.

**AMIGA:** Wie schaffen Sie es, daß Ihre Programme sofort starten?

Sachs: Sie starten in einer Sekunde mit dem Bootblock. Der Spieler schafft es gerade noch, nach Einlegen der Diskette die Maus oder den Joy-

schnittstelle von Digi Paint 3 für Newtec entworfen. Ich mache überall etwas, obwohl ich eine eigene Firma habe.

**AMIGA:** Beschäftigen Sie sich mit einem anderen Projekt neben 20 000 Leagues?

Sachs: Vielleicht helfe ich noch bei einem anderen Spiel namens Don Patrol. Das meiste der Arbeit erledigt Eric Daniels. Von ihm stammt der Großteil der Grafik und Animation zum Spiel Roger Rabbit. Es ist sein Projekt. Eric ist ein fantastischer Künstler und Filmer. Er ist ein ehemaliger Disney-Trickfilmer. Er arbeitete auch am Film Roger Rabbit und machte viel zusammen mit Don Blues Production. Eric gehört auch zur Geschäftsleitung von Legends Production.

**AMIGA:** Wie groß ist Ihr Unternehmen?

Sachs: Es ist sehr klein. Jeder ist damit beschäftigt, für andere Firmen zu arbeiten, die allerdings alle irgendwie mit Legends Production zu tun haben. Die Sachen, an denen wir arbeiten, von denen wir meinen, sie sind nicht »Legends-Qualität«, vertreiben wir unter einem anderen Label. Das Legends-Label behalten wir uns vor für das absolut beste, was es auf dem Markt gibt. Wenn man das Label irgendwo

drauf sieht, braucht man keine Demo anschauen.

**AMIGA:** Haben Sie Pläne für die Zukunft?

Sachs: Ja, ich möchte mich mehr damit beschäftigen, Videos mit dem Amiga zu produzieren. Wie Sie erwähnten: Sicher möchte ich gerne mit einem Desktop Movie einen Preis wie den Oscar gewinnen, das wäre fein, ich glaube wir sind nicht weit weg davon.

Große Firmen, die auf dem Gebiet Computer-Animation mit »Supercomputern« wie der Cray arbeiten, sind auf den Amiga aufmerksam geworden. Das ist erstaunlich. Ein Millionencomputer läßt sich mit einem 1000-Dollar-Amiga-500

**„Ich mag den Wettkampf, deshalb gebe ich all meine Geheimnisse preis.“**

vergleichen. Da wird noch einiges passieren.

**AMIGA:** Haben Sie früher etwas in Richtung Kunst oder Film gemacht?

Sachs: Nur als Hobby. Ich habe keine Schulung in Sachen Kunst, und auch nicht in Sachen Computer. Ich bin kein Künstler oder Programmierer — ich bin ein Entertainer.

**AMIGA:** Wie alt sind Sie?

Sachs: 40 Jahre. Es hat Vorteile ein bißchen älter zu sein in der Computer-Gemeinschaft. Es sind alles Kinder. Alles, was ich sage, wird sehr ernst genommen. Ich muß mich nicht mehr so sehr beweisen.

**AMIGA:** Sie haben auf der AmiExpo Vorträge zu Grafik und Animation gehalten, werden Sie auch zur AMIGA '89 nach Deutschland kommen?

Sachs: Ich hoffe, allerdings ist das auch eine finanzielle Frage. Der Flug nach Deutschland ist teuer. Und auf eine solche Reise müßte ich unbedingt meine Frau mitnehmen. Aber es wird wohl klappen.

**AMIGA:** Dann bis zur AMIGA '89 im November und viel Erfolg mit dem Oscar.

## Jim Sachs

Verheiratet, 40 Jahre, lebt in Kalifornien. Er ist ein Amiga-Spezialist in Sachen Grafik und Programmierung; er arbeitete an »Defender of the Crown«, »Roger Rabbit« und vielen anderen Spielen. Vor seiner Karriere mit dem Computer war er Pilot bei der Air Force und unter anderem auch in Deutschland stationiert.



# Magie

## der Bewegung

**Animationsfreunde aufgepaßt! Aegis bringt mit »Animagic« eine ausgeklügelte Software für Videoeffekte jeder Art.**

von Werner Liesenhof

**B**rauchen Sie einen Videoschnittcomputer für bildgenaues Schneiden? Ein Mischpult, das Animationen zusammenfügt, übereinanderlegt, Bilder hinzumischt, Colorcycling-Effekte erzeugt und Farbpaletten ändert? Sie brauchen keine Magie, auch keinen Zauberstab, sondern einen Amiga mit mindestens 1 MByte RAM und Animagic.

Das Programm besteht aus drei Teilen. Zum einen ein Misch- und Schnittpult für die Bearbeitung von Animationen. Es ist in der Lage, Grafiken im IFF-Standard und Animationen im Anim-Format zu verarbeiten. Videoscape, Deluxe Paint III und die Animationsprogramme der Hash-Serie verwenden dieses Format und arbeiten daher mit Animagic zusammen.

Die Programmebene zum Editieren heißt »Edit Bay Main Control Panel«. Je nach Speicherkapazität können mehrere Bilder oder Animationen gela-

automatischen Hinzufügen der beiden ersten Bilder einer Animation, damit diese störungsfrei endlos abläuft, sind viele Nachbearbeitungen möglich. Das bearbeitete Quellmaterial läßt sich direkt aufzeichnen oder in den Zielpuffer ablegen. Dabei wird wahlweise der Anfang, das Ende oder ein frei definierbarer Bereich der bereits im Zielpuffer vorhandenen Animationen bestimmt.

Wer kennt nicht den Frust, wenn nach stundenlangem Warten beim Aufzeichnen einer komplexen Animation das Ergebnis ganz anders aussieht, als erwartet? Aus dieser Lage hilft Animagic dadurch, daß bestimmte Teile der Animation neu berechnet und hinzuge-mischt werden. Titelbilder am Anfang oder ein Abspann zum Schluß sind genau so einfach zu realisieren, wie die genaue Festsetzung der Dauer, die der Amiga ein Bild zeigt.

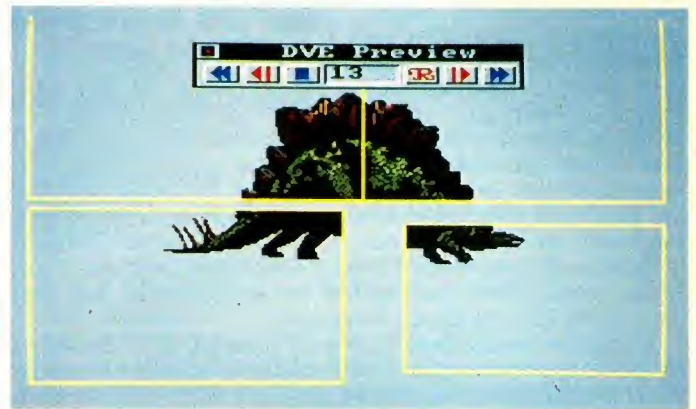
Das Programm arbeitet mit allen Auflösungen (inklusive Overscan und HAM). Für den

Grafik in beliebig vielen Teilen in zeitlich variabler Reihenfolge auf den Schirm. Zusammenge-fügt kann die Grafik als Einstieg oder Titelbild einer folgenden Animation verwendet werden.

Das Programm verwaltet diese Effekte in einem DVE-Kontrollfenster (Digital Video

Grenze der Leistungsfähigkeit des Amiga kommt, um so eher wirkt das Gebotene wie gewollt und nicht gekonnt. In diesem Fall sollte man lieber auf den ruckelnden Blättereffekt verzichten, bei dem der Prozessor unter der Datenlast ins Stolpern kommt.

Auch ohne dies bietet Animagic eine Menge und ist ein hilfreiches Werkzeug für Video- und Präsentationszwecke. Im Programm enthalten ist eine Version, die den 68020-Prozessor unterstützt und damit die Leistungsgrenze nach oben erweitert. Bereits fertige Animationen aus Videoscape lassen sich mit Animagic nochmals beschleunigen. *jk*



**Videoeffekt: Heransausen oder in Teile zerspringen**

Effects). Dieses Fenster macht seinem Namen alle Ehre. Ein Effekt ist in seinem Ablauf voll unter Kontrolle. Ob ein Bild in zwei oder vier Teilen auf den Monitor schwebt, mit oder ohne Rahmen, mit Schatten, Transparenz- oder Strobuseffekten versehen, alles ist editierbar und kann zudem als neuer Effekt zur späteren Verwendung gespeichert werden.

Eine Vorschau, in der der Effektablauf als Drahtgittermodell in Echtzeit zu sehen ist, oder Bild für Bild durchgeschaltet werden kann, gibt schon vorab einen Eindruck der Wirkung. Einzelbilder (etwa Bild 13 aus einer Folge von 20) lassen sich vorab berechnen und auf dem Bildschirm bestaunen. Außerdem kann jeder Effekt rückwärts berechnet werden. Das macht aus dem in Einzelteilen heransausenden Bild ein in Einzelteile zerspringendes. Animagic schränkt die Fantasie nicht ein. Es lassen sich Effekte konstruieren, die selbst Fernsehregisseure noch nicht gesehen haben. Ein vorgefertigter Effekt, bekannt aus vielen Fernsehsendungen, blättert ein Bild um und gibt den Blick auf ein darunter liegendes frei. Aber manches ist selbst für Animagic zuviel. Je näher man an die



**DVE-Requester: die volle Kontrolle vor- und rückwärts**

den sein. Zwei Quellen und ein Zielbereich sind direkt sichtbar. Sie lassen sich auf Knopfdruck austauschen. Bearbeitet wird das Material, das sich in der ersten Quelle befindet. Für Animationen, die aus vielen Einzelbildern bestehen, können einzelne Bilder oder genau zu bestimmende Bereiche festgelegt werden. Auf diese beziehen sich dann die vielseitigen Manipulationen, die sich vom Kontrollpult aus abrufen lassen.

Von umfassenden Änderungen der Farbpalette und Farbanimationen, bis hin zum

HAM-Modus ist eine eigene Palettenfunktion mit den 4096 Amiga-Farben eingebaut.

Der zweite Teil des Programms ist ein Effektgenerator mit 23 auswählbaren Effekten. Beispiele:

- Der Konfettieffekt, der ein Bild in 225 Teilen auf den Bildschirm wirbelt.
- Der Türeffekt, der ein Bild in zwei Teile teilt, die wie Türflügel aufschwingen, und den Blick auf ein neues Bild freigeben, das auch das erste Bild einer Animation sein kann.
- Der Slide-Effekt bringt eine

## AMIGA-Test

*gut*

**9,7**  
von 12

**GESAMT-URTEIL**  
AUSGABE 8/89

Preis/Leistung	★★★★★
Dokumentation	★★★★
Bedienung	★★★★
Erlernbarkeit	★★★★
Leistung	★★★★

**FAZIT:** Animagic ist ein Generator für Videoeffekte. Bilder und Animationsdateien nach dem IFF-Standard lassen sich damit auf vielfältige Weise nachbearbeiten. Das Programm unterstützt alle Amiga-Auflösungen und Bildschirmmodi.

**POSITIV:** Viele vorgefertigte Effekte; extra 68020-Programmversion; neue ShowANIM-Version.

**NEGATIV:** Einige Effekte wegen mangelnder Rechenleistung des Amiga in der Grundversion nicht zu empfehlen.

Produkt: Animagic  
Preis: etwa 170 Mark  
Hersteller: Aegis Development  
Anbieter: Atlantis, Dunantstr. 53,  
5030 Hürth, Tel.: 0 22 33 / 4 10 81

★★★★★ sehr gut	★★★★ ausreichend
★★★★ gut	★★★ mangelhaft
★★★ befriedigend	★★ ungenügend



von Harry Kellermeyer und René Beupoil

**M**it »3DAnim« können Sie dreidimensionale Objekte mit Perspektive auf dem Bildschirm darstellen. Für diesen Zweck stellt Ihnen das Basic-Programm eine eigene Sprache zur Verfügung. 3DAnim arbeitet wie ein Interpreter und generiert Quellcode in Basic oder Assembler. Die Geschwindigkeit in Basic ist erstaunlich. Lassen Sie sich überraschen.

Um dreidimensionale Bewegungen zu beschreiben, braucht man ein Koordinatensystem mit drei Achsen und einem Ursprung. Dieser befindet sich direkt auf dem Monitor links unten. Nach rechts wird die x-Achse, nach oben die y- und gleichsam »in den

Monitor hinein« die z-Achse angetragen. Ausgegangen wird von einem Quader, dessen vordere Seite die Monitorfläche ist und dessen Tiefe genauso groß ist wie die Breite. Die Einheit ist in alle Richtungen ein Hires-Punkt. Dadurch treten keine Verzerrungen auf (640 x 512 x 640 virtuelle Punkte), obwohl die eigentliche Animation am Ende bei 640 x 256 Punkten abläuft. Natürlich können auch Punkte außerhalb dieses Raums positioniert werden, nur sind diese nicht unbedingt sichtbar. Um die Zeit noch mit ins Spiel zu bringen, geht das Programm so vor: Die Bewegung wird, wie beim Daumenkino, in Einzelbilder aufgelöst. Diese Bilder werden dann nacheinander dargestellt, wobei sich nach dem letzten Bild das Ganze wiederholt.

3DAnim versteht 25 Befehle, die zur Erzeugung der Bewegung nötig sind. Sie werden im folgenden erläutert. Parameter in eckigen Klammern sind optional, müssen also nicht angegeben werden.

■ DIM p,n[,opt]

Dieser Befehl muß der erste in der Liste sein und darf nur dort vorkommen. Es wird angegeben, wieviele Bilder man insgesamt benutzen will: DIM p,n bedeutet, daß auf n Bildern je p Punkte dargestellt werden sollen. Dabei geht die Numerierung von 0 bis p-1 und von 0 bis n-1. Wird der Parameter »opt« angegeben, werden keine Linien zum Fluchtpunkt gezeichnet (siehe auch PERS).

■ PERS x,y,z

Wenn Sie das Programm ausprobieren, stellen Sie fest, daß Ihr Computer außer Ihren Objekten noch zwei weitere Linien zeichnet. Es sind Orientierungslinien, die zum Fluchtpunkt führen, also zu dem Punkt, in dem alle zur z-Achse parallelen Linien scheinbar zusammenstoßen. Sie können den Fluchtpunkt durch diesen Befehl selbst bestimmen. Wenn Sie die beiden Linien nicht im Bild haben

wollen, geben Sie beim DIM-Befehl einfach einen dritten Parameter an (DIM 4,60,0).

■ ORIG x,y,z

Der Ursprung des Koordinatensystems wird neu definiert. Die Angaben beziehen sich immer auf das ursprüngliche Koordinatensystem, das heißt zweimal derselbe ORIG-Befehl bewirkt dasselbe wie nur einer. Es werden auch die Koordinaten aller Punkte auf den neuen Nullpunkt umgerechnet.

■ RES x[,y[,z]]

Mit diesem Befehl kann man im Koordinatensystem eine andere Auflösung wählen. Dabei können auch Verzerrungen entstehen. Fehlt ein Parameter, so wird er der Pixelgröße in x-Richtung angepaßt. Also entspricht »RES 320« dem Befehl »RES 320,256,320«.

Der Ursprung, Fluchtpunkt und sämtliche Punkte werden entsprechend umgerechnet, so daß sie auf dem Bildschirm an derselben Stelle erscheinen. Ist ein Parameter negativ, so kehrt sich die Richtung der Achse um.

■ INKS r1,g1,b1[,r0,g0,b0]

Die Parameter liegen im Bereich von 0 bis 15 und bestimmen die RGB-Werte der Farben 1 und 0. Wenn Sie die letzten drei Werte weglassen, werden sie automatisch 0, das heißt der Hintergrund ist schwarz. Voreinstellung ist »INKS 15,15,15,

0,0,0«, also weiße Objekte auf schwarzem Hintergrund.

■ MASK flagx,flagy,flagz

Auf diese Weise kann man erreichen, daß bei den Befehlen SET, ACC, DEC, SHI, SHIL und COPY einzelne Komponenten ausmaskiert werden, wenn das entsprechende Flag 0 ist. Nach dem Kommando »MASK 1,1,0« werden durch einen COPY-Befehl nur noch die x- und y-Werte kopiert. Eine andere Anwendung ist, eine Rotation eines Körpers um eine zur x-Achse parallelen Achse mit entgegengesetzter Eigenrotation auf ein simples Auf und Ab zu reduzieren (durch Ausschalten der z-Komponente), um dies dann mittels »SHI dx,0,0« in einen Sinus zu verwandeln.

■ LET var,wert

Einer Variablen (v0 bis v100) kann ein Wert zugewiesen werden.

■ SET p,x,y,z[,a[,b]]

Damit man Punkte bewegen kann, muß erst ein Anfang gemacht werden. Dies geschieht durch den Befehl SET. Dem Punkt p werden von Bild »a« bis Bild »b« die Koordinaten (x, y, z) zugewiesen. Fehlt b, so ist b gleich a. Ist weder a noch b vorhanden, gilt die Zuweisung für alle Bilder. Folgen mehrere SET-Befehle hintereinander und wird jeweils der nächste Punkt definiert, können die Para-

## Bewegung in Dimensionen

**Bewegte, perspektivische, dreidimensionale Gittergrafiken möchten Sie? »3DAnim« liefert sie Ihnen. Je nach Geschmack in Basic- oder Assembler Quellcode.**

# 2000 Mark

### Harry Kellermeyer

Der Autor begann mit seinem Computer-Hobby Ende 1985 auf einem Sharp PC 1401. Wegen der beschränkten Fähigkeiten folgte bald ein Schneider CPC 464. Im September 1987 schaffte sich Harry Kellermeyer dann einen Amiga 500 an. »3DAnim« war ursprünglich ein Programm, das einen rotierenden Oktaeder auf dem CPC 464 darstellte. Mit der größeren Leistungsfähigkeit des Amiga wuchs das Programm dann immer weiter. Das Resultat ist »3DAnim«, das vor Ihnen liegt. Mit dem Gewinn von 2000 Mark finanziert der Autor seinen nächsten Urlaub in Spanien.





meter, durch einen Doppelpunkt getrennt, aneinandergehängt werden. Der jeweils erste Parameter muß dann aber vom zweiten Punkt an weggelassen werden. So wird aus

```
SET 4,1,1,1
SET 5,,8
SET 6,8,3,3,2
schließlich
SET 4,1,1,1:8:8,3,3,2
```

## ■ LINE punkteliste[:punkteliste[:punkteliste ...]]

Mit LINE wird festgelegt, in welcher Reihenfolge die Punkte jeweils miteinander verbunden werden sollen. Es werden zuerst die Punkte in der ersten Liste zusammenhängend gezeichnet, neu positioniert, weitergezeichnet und so weiter. Dabei besteht eine Punkteliste aus durch Kommata getrennten Parametern, die entweder ein Term oder ein Intervall (Term1..Term2) sind. So bedeuten beispielsweise:

```
5 Punkt 5
3.6 Punkte 3 bis 6
6.3 Punkte 6 bis 3 (in dieser Reihenfolge)
..10 Punkte 0 bis 10
4.. alle Punkte ab 4
.. alle Punkte
```

Kommen in einem Programm mehrere LINE-Anweisungen vor, so werden die einzelnen Punktelisten vor der Interpretation einfach aneinandergehängt und durch einen Doppelpunkt voneinander getrennt. Das heißt, die Befehle

```
LINE 2,1,3
LINE 4,5,6
```

bewirken dasselbe wie

```
LINE 2,1,3:4,5,6
```

## ■ REC Punkteliste:x0,y0,z0 ,dx,dy,dz

Den 4 Punkten in der Liste werden Koordinaten zugewiesen, so daß ein Rechteck entsteht. Der erste Punkt ist bei (x0, y0, z0), die restlichen ergeben sich, indem man gegen den Uhrzeigersinn weitergeht. Das Rechteck liegt immer parallel zu einer Koordinatenebene, es ist also dx, dy oder dz gleich Null.

## ■ LREC Punkteliste:x0,y0,z0 ,dx,dy,dz

Dieser Befehl verhält sich wie REC, nur werden zusätzlich die Punkte miteinander verbunden.

## ■ BOX Punkteliste:x0,y0,z0 ,dx,dy,dz

Mit diesem Befehl werden den 8 Punkten der Liste Koordinaten zugewiesen, so daß ein Quader entsteht. Die linke, untere Ecke liegt im Punkt mit den Koordinaten (x0, y0, z0). Der Quader hat die Maße dx, dy und dz.

## ■ LBOX Punkteliste:x0,y0,z0 ,dx,dy,dz

Dieser Befehl bewirkt genau dasselbe wie BOX, jedoch wird zusätzlich ein entsprechender LINE-Befehl ausgeführt.

## ■ MOVE Punkteliste:anfang,ende1[,ende2[,modus]]

Fehlen modus oder ende2, gilt modus=0, ende2=ende1. Innerhalb der Punkteliste kommt es, im Gegensatz zu LINE, nicht auf die Reihenfolge der Punkte an. Wiederholen sich Punkte, hat es auch keinen weiteren Einfluß. Voreinstellung ist »MOVE 0..p-1:0,n-1,n-1,0« (p,n=Anzahl aller Punkte und Bilder). Nach dieser Anweisung werden nur noch die Punkte in der Punkteliste bewegt. Danach folgende Teilanimationen beziehen sich nur noch auf das Bildintervall von »anfang« bis »ende2«, es wird die ganze Bewegung auf die Bilder von »anfang« bis »ende1« verteilt. Danach entscheidet »modus«, wie sie bis »ende2« verlängert wird.

modus=0: Die Bewegung wird genauso weitergeführt.  
modus=1: Nach jeweils (ende1 + 1 - anfang) Bildern beginnt die Bewegung von vorne.

modus=2: Nach jeweils (ende1 + 1 - anfang) Bildern kehrt sich die Bewegung um.

Auswirkungen zeigt MOVE auf die Befehle ROT, ROT1, TURN, SHI, SHII, ACC, DEC, EXT.

## ■ SHI dx,dy,dz

Die Punkte werden linear ansteigend um insgesamt dx, dy und dz verschoben.

## ■ SHII dx,dy,dz

Hier werden die Punkte ebenfalls um dx, dy und dz verschoben, aber nicht allmählich, sondern in jedem Bild um diesen Betrag.

## ■ ROT xm,ym,zm,xyw,yzw,dw

Dieser Befehl dient zum Drehen von Objekten und benötigt den Drehpunkt und drei Winkel. Sie müssen also erst einmal die Achse

im Raum konstruieren. Der Befehl

```
ROT 200,250,100,0,90,-360
```

bewirkt eine Drehung der Figur um den Punkt (200,250,100). Um die Drehachse zu erhalten, gehen Sie folgendermaßen vor:

Stellen Sie sich eine senkrechte Gerade durch den Drehpunkt vor. Diese wird nun um »xyw« gegen den Uhrzeigersinn parallel zur x-y-Ebene gedreht. Anschließend drehen wir diese Gerade noch um »yzw« Grad (wieder gegen den Uhrzeigersinn) parallel zur y-z-Ebene.

Die Drehung wird auf alle Bilder verteilt. Bei dem obenstehenden Befehl dreht 3DAnim bei insgesamt 120 Bildern das Objekt um jeweils 3 Grad pro Bild.

## ■ ROT1 xm,ym,zm,xyw,yzw,dw

Für die Parameter gilt das gleiche wie beim ROT-Befehl. Der Unterschied ist der, daß in jedem Bild um den Winkel »dw« um die angegebene Achse gedreht wird und nicht wie bei ROT allmählich.

## ■ TURN xm,ym,zm,xyw,yzw

Auch hier gilt für die Parameter das gleiche wie beim ROT-Befehl, lediglich der Parameter »dw« fehlt. Was also die Bewegung angeht, so wird wie bei ROT1 in jedem Bild um bestimmte Winkel gedreht, aber nicht um »dw« um die Achse, die konstruiert wird, sondern so, daß aus der ursprünglichen Achse (parallel zur y-Achse) die Konstruierte entsteht. Das heißt, es werden alle Punkte in jedem Bild um »wx« nach links und um »wz« zum Betrachter gekippt.

## ■ COPY quelle [,zielanfang] ,zielende

Die Punktkoordinaten des Bildes »quelle« werden auf die der Bilder »zielanfang« bis »zielende« kopiert. Wird der zweite Parameter weggelassen, so ist zielanfang gleich quelle+1 beziehungsweise quelle-1, wenn zielende kleiner als zielanfang ist.

## ■ COPY quellanfang,quellende,zielanfang,zielende

Die Koordinaten des Intervalls von quellanfang bis quellende werden auf die Bilder von zielanfang bis zielende übertragen.

## ■ ACC dx,dy,dz

Dieser Befehl entspricht ungefähr der SHI-Anweisung, jedoch wird nicht mit konstanter Geschwindigkeit verschoben, sondern in Ruhelage begonnen und dann konstant beschleunigt.

## ■ DEC dx,dy,dz

Analog zu ACC wird um dx, dy und dz verschoben, aber mit negativer Beschleunigung, das heißt die Punkte werden immer langsamer, bis sie schließlich ruhen.

## ■ EXT x0,y0,z0,faktor1,faktor2 [,anfang,ende]

Alle aktuellen Punkte erfahren dadurch eine Streckung mit dem Zentrum (x0,y0,z0). Der Abstand der Punkte dazu wird am Anfang jeweils mit faktor1 multipliziert, ab dann wächst der Faktor linear, bis er am Ende der Bewegung faktor2 ist. Sind die Faktoren -1, so hat man eine Punktspiegelung vor sich. Schaltet man durch den MASK-Befehl eine oder zwei Dimensionen aus, kann man die Streckung auf nur eine Richtung beschränken. Fehlen die letzten beiden Parameter, richtet sich die Bewegung nach dem letzten MOVE-Befehl (von anfang bis ende2).

## ■ FORM a,b

Die Punkte werden vom Ort im Bild »a« linear zum Ort im Bild »b« überführt. Man kann so zwei ähnliche Figuren definieren und dann ineinander übergehen lassen. Die alten Koordinaten zwischen den Bildern »a« und »b« gehen dabei verloren.

Die Befehle von 3DAnim kennen Sie nun, einige Fragen müssen jedoch noch geklärt werden. 3DAnim benötigt eine Befehlsliste im ASCII-Format, in der die einzelnen Anweisungen stehen, um die vollständige Animation zu berechnen. Die Liste der Befehle muß folgendermaßen aufgebaut sein: In jeder Zeile stehen ein oder mehrere Befehle, die durch einen senkrechten Strich (<SHIFT - \>) zu trennen sind, danach eventuell ein Strichpunkt mit nachfolgendem Kommentar. Jeder dieser Befehle kann mit beliebig vielen REM-Zeichen oder Leerzeichen beginnen. Einem Befehlswort muß ein Trennzeichen folgen (Ziffer, Rechen-, Leerzeichen, runde Klammer), ab da werden dann Leerzeichen und runde Klammern einfach ignoriert. Sie können so Koordinaten optisch zusammenfassen. Ob Sie Buchstaben groß oder klein schreiben, spielt keine Rolle. Wer den Basic-Editor verwenden will, kann durch ein REM-Zeichen (Alt + ä) am Zeilenanfang verhindern, daß der eingegebene Text verändert wird. Die Datei wird am Ende dann mit

```
SAVE "Name",A
```

gespeichert. Nach der Berechnung erzeugt das Programm mehrere Dateien auf Diskette: eine Datei, in der die berechneten Koordi-



# PROGRAMM DES MONATS

naten für die Animation abgelegt sind (Namenserweiterung ».dat«) und Programme in verschiedenen Sprachen, die die Bewegung darstellen. Am Anfang werden Sie gefragt, in welchen Sprachen der Computer diese Programme erzeugen soll. In der abgedruckten Version stehen Ihnen Assembler und Basic zur Verfügung. Geben Sie nun bei der Eingabe eine Zeichenkette ein, die die Zeichen für die gewünschten Sprachen enthält. Sie sind auf dem Bildschirm aufgelistet. Kleinbuchstaben und entsprechende große bewirken dasselbe. Wenn Sie also »a« eingeben, wird Assemblercode erzeugt (Namenserweiterung ».asm«), der danach assembliert werden kann. Bei Eingabe von »b« schreibt Ihr Amiga ein Basic-Programm (Namenserweiterung ».bas«) auf Diskette. Wenn Sie »ab« eingeben, so befinden sich danach beide Programme auf Diskette.

Grundsätzlich versteht 3DAnim als Parameter einen gesamten mathematischen Term (zum Beispiel:  $-9+23.2+x8/2-v12\backslash 10$ ). Zur Verfügung stehen Real-Zahlen (wie 1,4,12,-184,+-.5), Rechenzeichen (+,-,\*,/,), wobei »Punkt vor Strich« gerechnet wird. Außerdem gibt es einige Standardvariablen: »p« und »n« geben die Anzahl der Punkte beziehungsweise der Bilder an. »x«, »y« oder »z« mit nachfolgender Zahl (x0, y4 oder z38) gibt den Wert der entsprechenden Koordinate des Punktes mit dieser Nummer zurück. Dabei wird der Wert aus dem Bild genommen, mit dem die Bewegung beginnt.

Hat ein Parameter den Wert 0, kann man ihn auch weglassen: Aus »SET 1,0,2,0« wird »SET 1,,2«. Man sollte aber bei solchen Befehlen aufpassen, bei denen die Anzahl der Parameter eine Rolle spielt. Ist ein Parameter kleiner 0 oder größer n-1, so wird der Wert mittels »MOD« auf einen Wert dazwischen umgerechnet.

Sie können 3DAnim um andere Sprachen bei der Programmgenerierung erweitern. Wenn Sie etwa C und Pascal hinzufügen wollen, müssen Sie an den DATA-Befehl in Zeile 2 noch »c,c,p,Pascal« anhängen, des weiteren folgen ab Zeile 3 nun weitere Abfragen, hier also:

```
ELSEIF a$="C" THEN
  CALL C.code
ELSEIF a$="P" THEN
  CALL Pascal.code
```

Beim Vergleich von a\$ mit einem Zeichen muß dieses als Großbuchstabe dastehen. Nicht zuletzt ist natürlich der Programmteil nötig, der das Programm in der neuen Sprache auf Diskette schreibt, hier »C.code« und »Pascal.code«. So ein Programmteil wird einfach als Unterprogramm an 3DAnim angefügt. Dabei gibt es einiges zu beachten: Vor dem ersten READ muß der Zeiger durch RESTORE auf den Anfang des Unterprogramms gesetzt werden. Wie das Unterprogramm aufgebaut sein kann, können Sie ja am Beispiel von »Basic.code« sehen und analog programmieren. Wenn Sie keinen Assembler besitzen oder auf Assembler-Code (oder auf Basic-Code) verzichten können, lassen Sie einfach das ganze Unterprogramm weg und ändern noch die Zeilen 2 und 3 um.

Zum Assembler-Code: Ein eventuell erzeugtes Assembler-Programm ist so formuliert, daß es mit dem A68K-Assembler auf der Public Domain-Diskette Fish 110 übersetzt werden kann. Dazu kopieren Sie einfach das Programm (»Name.asm«) in die RAM-Disk und legen die Fish-Disk ein, danach kompilieren Sie es vom CLI aus mit dem Befehl

```
a68k/a68k RAM:Name.asm
```

und linken die so entstandene Datei »RAM:Name.o« mit dem Kommando

```
pdcc/examples/blink RAM:Name.o to RAM:Name.bin
```

zum lauffähigen Programm »RAM:Name.bin«. Dieses können Sie nun starten, wozu die Datei »Name.dat« auf der eingelegten Diskette stehen muß. Falls Sie diesen Assembler nicht besitzen, dürfte es kein Problem darstellen, 3DAnim entsprechend anzupassen. Falls doch Probleme auftreten, sollten Sie unbedingt die Leerzeichen in den DATA-Zeilen beachten.

Damit das generierte Basic-Programm läuft, müssen im selben Verzeichnis der Amiga-Basic-Interpreter, das Basic-Programm, die Datei mit den Daten und die zwei Dateien »graphics.bmap« und »intuition.bmap« stehen. Wenn Sie einen Amiga mit 512 KByte Speicher besitzen, kann es vorkommen, daß bei den CLEAR-Anweisungen Probleme auftreten. Verkleinern Sie dann die angegebene Größe, bis das Programm läuft. Funktioniert dies nicht, müssen Sie leider die Anzahl der Bilder oder Punkte verringern.

Besitzer eines AC-Basic-Compilers können sich freuen. Sowohl 3DAnim als auch die generierten Programme lassen sich übersetzen. Achten Sie dabei jedoch darauf, daß die Schalter »R« und »N« gesetzt sind.

Zum Testen können Sie Listing 2 verwenden, das ein paar Fähigkeiten von 3DAnim zeigt.

Natürlich soll dieses Programm nicht professionelle ersetzen. Dennoch haben Sie damit eine relativ schnelle und preiswerte Möglichkeit, in die Welt der Animation hineinzuschnuppeln. ■

Programmname:	3DAnim
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	Amiga-Basic 1.2
Bemerkung:	siehe Text
Programmautor: Harry Kellermeyer -----	
1 i30	'-----
2 GV	'----- 3D-ANIM ----- //
3 zR	'----- AMIGA ----- //
4 fA	'- Harry Kellermeyer - \\ //
5 Ym	'----- \\X/
6 uo	'----- Init.
7 LA	CLEAR,150000&
8 Ku	ON BREAK GOSUB unterbr: BREAK ON
9 pk	DEFINT i,j
10 WG	DEF FNst(p1,p2)=(p2<p1)*2+1
11 HH	DEF FNmd(p1)=(p1 MOD (n+1)+n+1) MOD (n+1)
12 DJ	DIM ink(5),linie(500),pname\$,p,n,xf,yf,flag3,stapel\$
13 nK	DIM v(100),p(8),zeichen0\$(15),sprachen0\$(15)
14 V5	p1=4*ATN(1):grad=p1/180
15 00	stapel\$=CHR\$(0)
16 Pq	flag1=-1:flag4=0
17 jI	fx=1:fy=1:fz=1
18 Mu	xx=-1:yy=-1:zz=-1
19 UJ	orgx=0:orgy=0:orgz=0
20 XB	xf=400:yf=800:zf=1600
21 op	linie\$="":sprachen0=0:zeichen0\$="":zeichen1\$=""
22 7P	ink(0)=0:ink(1)=0:ink(2)=0
23 VH	ink(3)=15:ink(4)=15:ink(5)=15
24 JH	'----- verfügbare Sprachen einlesen
25 kJ	2 DATA a,Assembler,b,Basic
26 kk	DATA *,*
27 eH	READ a\$,b\$
28 BY	WHILE a\$<>"*"
29 zc2	sprachen0=sprachen0+1
30 hW	zeichen0\$(sprachen0)=a\$
31 r8	zeichen0\$=zeichen0\$+UCASE\$(a\$)
32 OQ	sprachen0\$(sprachen0)=b\$
33 kN	READ a\$,b\$
34 zn0	WEND
35 30	'----- Screen aufbauen u. Programmname u. gewünschte Sprach
36 y2	en einlesen
37 qS	SCREEN 1,640,256,2,2:WINDOW 2,,,0,1
38 Fr	PALETTE 0,0,0,1:PALETTE 1,0,0,1
39 iU	PALETTE 2,0,0,0:PALETTE 3,1,1,1
40 9y	COLOR 3,2:CLS
41 LJ2	FOR i=0 TO sprachen0-1
42 X3	LOCATE 5+(i MOD 5)*2,10+(i\5)*20
43 mr0	PRINT zeichen0\$(i+1) " " sprachen0\$(i+1)
44 En	NEXT
45 01	LOCATE 25,17:INPUT "Name der Quelldatei.....";p
46 bz2	name\$
47 v1	WHILE zeichen1\$=""
48 6H	LOCATE 27,17:PRINT SPACES\$(80)
49 04	LOCATE 27,17:INPUT "Sprache(n) der Zieldatei(en).(s.o.).."
50 Ko4	;zeichen1\$
51 ja	zeichen1\$=UCASE\$(zeichen1\$)
52 KN6	IF zeichen1\$<>" " THEN
53 w14	a\$=""
54 iq	FOR i=1 TO LEN(zeichen1\$)
55 p12	IF INSTR(zeichen0\$,MID\$(zeichen1\$,i,1)) THEN a\$=a\$+MID
56 L90	\$(zeichen1\$,i,1)
57 wI	NEXT
58 fa	zeichen1\$=a\$
59 Ye	END IF
	CLS:LOCATE 1,26:PRINT "PROGRAMM: "pname\$:PRINT
	POKEW &HDF0*256+&H96,32
	POKEL &HDF0*256+&H144,0



```

60 xF '----- Interpreterschleife
61 zg OPEN pname$ FOR INPUT AS 1
62 RR WHILE NOT EOF(1)
63 JO2 LINE INPUT #1,a$:a$=UCASE$(LEFT$(a$,INSTR(a$+";",";")-1))
:zeile$a$
64 Tq WHILE zeile$<>" "
65 634 a$=LEFT$(zeile$,INSTR(zeile$+"I","I")-1):zeile$=MID$(ze
ile$,LEN(a$)+2)
66 g8 b$=LEFT$(a$,1):WHILE b$=" "OR b$="I":a$=MID$(a$,2):b$=L
EFT$(a$,1):WEND
67 oF befehl$a$:IF a$<>" "THEN GOSUB ausfuehren
68 XL2 WEND
69 YMO WEND
70 7a CLOSE
71 j2 '----- Daten der Punkte umrechnen + speichern und Programme
erzeugen
72 uQ GOSUB umrechnen:GOSUB linie.interpr
73 Oa OPEN pname$+".dat" FOR OUTPUT AS 1
74 JV FOR j=0 TO n
75 JJ2 FOR i=0 TO p:PRINT#1,MKI$(x(i,j));MKI$(y(i,j));:NEXT
76 JOO NEXT
77 Eh CLOSE
78 6w FOR i=1 TO LEN(zeichen0$)
79 iz2 a$=MID$(zeichen0$,i,1)
80 Qn a=INSTR(zeichen1$,a$)
81 QZ IF a THEN
82 964 IF a$="A" THEN
83 516 GOSUB Assembler.code
84 OZ4 ELSEIF a$="B" THEN
85 hB6 GOSUB Basic.code
86 Iq0 3 'Hier können weitere Abfragen folgen.
87 Oj4 ELSE
88 MF END IF
89 NG2 END IF
90 t90 NEXT i
91 s6 '----- Starten des erzeugten Basic-Programms oder Ende
92 Jd GOSUB schliessen
93 IS REM IF INSTR(zeichen1$,"B")THEN RUN pname$+".bas"
94 GB END
95 1I '***** Abbruch des Programms
96 qJ '----- Unterbrechung
97 mO unterbr:
98 Pj2 GOSUB schliessen
99 LGO END
100 NO '----- Fehlermeldung
101 9h f:
102 yk2 PRINT:PRINT"Fehler: ";:BEEP
103 Mx COLOR 2,3:PRINT befehl$:COLOR 3,2
104 VP WHILE INKEY$="":WEND
105 Wq GOSUB schliessen
106 SNO END
107 9K '***** Unterprogramme (GOSUB) :
108 f6 '----- Fenster + Screen schließen
109 4S schliessen:
110 ye2 WINDOW CLOSE 2
111 Ze SCREEN CLOSE 1
112 Am0 RETURN
113 Wh '----- Befehl ausfuehren
114 Ej ausfuehren:
115 Mb2 GOSUB untersuchen
116 xy PRINT " " b$ TAB(10) a$
117 zJ b$=LEFT$(b$+".....",5)
118 qB c$= "DIM..PERS.SET..ROTI.ROT..LINE.MOVE.SHI..SHII.TURN.
COPY.RES.."
119 ZM c$=c$+"ORIG.MASK.ACC..DEC..FORM.EXT..LET..BOX..LBOX.REC..
LREC.INKS.."
120 XU a=(INSTR(c$,b$)+4)/5
121 EO IF a<1 OR a>1 AND flag1 THEN f
122 V1 IF RIGHT$(a$,1)=" "THEN a$a$a+"0"
123 qF c$=a$
124 KW ON a GOSUB c.dim,c.pers,c.set,c.roti,c.rot,c.line,c.move,
c.shi,c.shii,c.turn,c.copy,c.res,c.orig,c.mask,c.acc,c.ace
,c.form,c.ext,c.let,c.box,c.lbox,c.rec,c.lrec,c.inks
125 Nz0 RETURN
126 50 '----- a$ auf zulässige Zeichen prüfen
127 rq untersuchen:
128 Ld2 b$="":c$=LEFT$(a$,1)
129 cJ WHILE "A"<=c$ AND c$<="Z"
130 sc4 b$=b$+c$:a$=MID$(a$,2):c$=LEFT$(a$,1)
131 YM2 WEND
132 yM IF b$=" "OR LEN(b$)>4 THEN f
133 jF c$=" "

```

Listing. Dreidimensionale Animationen mit »3DAnim«

die Zukunft...



# ALF2

## der Standard für Speichermedien

### Software

#### Universeller Treiber ALF.device

Entspricht dem zukünftigen Amiga Hard-disk Standard und arbeitet problemlos mit weiteren Prozessorgenerationen zusammen; d.h. in Zukunft nur noch ein hardwareunabhängiges ALF.device für alle Systeme. Beliebig viele Speichermedien und Controller werden gleichzeitig verwaltet; jedes Medium kann eine max. Speicherkapazität von 1.000 MB haben!

#### Bestmögliche Nutzung aller AMIGA

**Speichermedien** mit optimierter Speicher-verwaltung (Minimum an Chip-RAM) bei Harddisks, Filecards, Wechselplatten, CD-Roms... bei automatischer Wahl der maximalen Geschwindigkeit des Controllers und des Mediums.

#### Autoboot bzw. Rebootable

unter Kickstart 1.3

#### Einfachste Installation

Grafische Benutzeroberfläche mit Maussteuerung ohne CLI-Arbeit: kein Ändern der Startup-Sequence kein Eintrag in die Mountlist.

#### Multiuserbetrieb

Password-Schutz, Formatier-Schutz, Schreibschutz; vorbereitet für Netzwerke.

#### Viele Utilities

Einfache Bedienung, maximale Leistung: u.a. InstallALF, ConfigALF, Park, Speed-Test, ALFBackup - Backup von jedem und auf jedes Speichermedium.

### Hardware

#### ALF-SCSI-Kontroller und ALF-ST412-Kontroller

für individuelle Ansprüche an Geschwindigkeit und Leistung in AutoBoot- oder Reboot-Ausführung bei RLL- oder MF-M-Speichermedien: z.B. 550 kByte/sec Datentransferrate bei ALFdisk mit SCSI, 470 kByte/sec mit ST412 und RLL-Platte.

Weitere Informationen über ALF2 und Speichermedien erhalten Sie direkt bei:



OLIVER KASTL  
ELABORATE BYTES

Schleißheimer Str. 205a 8000 München 40  
TEL 089 - 307 21 71 und 308 41 52  
FAX 089 - 307 17 14



# PROGRAMM DES MONATS

```

134 gN IF a$ < > "" THEN
135 lH4 c$ = ""
136 R5 FOR j=1 TO LEN(a$):e$=MID$(a$,j,1)
137 qU6 IF INSTR("XYZPNV:.,+*/\0123456789 ()",e$)=0 THEN f E
      LSE IF INSTR("(" ,e$)=0 THEN c$=c$+e$
138 JO4 NEXT
139 Cb a$=c$
140 C52 END IF
141 dFO RETURN
142 TD '----- neues k berechnen
143 zc k:
144 vc2 k=k+r:a=(k+m+1 OR k=-1)
145 gE IF mo=2 AND a THEN k=k-r:r=-r
146 ha IF mo=1 AND a THEN k=1
147 jLO RETURN
148 4r '----- x0,y0,z0 holen
149 Xm x0y0z0:
150 E52 flag4=-1:GOSUB h:x0=a:GOSUB h:y0=a:GOSUB h:z0=a
151 nPO RETURN
152 Q3 '----- addieren bei DEC,ACC,SHI,SHII
153 LO add:
154 Br2 IF xx THEN x(i,j)=x(i,j)+x0*a
155 XD IF yy THEN y(i,j)=y(i,j)+y0*a
156 tZ IF zz THEN z(i,j)=z(i,j)+z0*a
157 tVO RETURN
158 Jt '----- Parameter von c$ nach a holen
159 9j h:
160 XB2 s=0:s2=0:f$=""
161 EY d=INSTR(c$,"."):IF d THEN f$=","
162 55 a=INSTR(c$,"."):IF a AND(a<d OR d=0)THEN f$="":d=a
163 Ud a=INSTR(c$,"."):IF a AND(a<d OR d=0)THEN f$="":d=a
164 cG IF d THEN d$=""+LEFT$(c$,d-1):c$=MID$(c$,d+LEN(f$))ELSE
      d$=""+c$:c$=""
165 yv IF d$ < > "" THEN
166 2I WHILE d$ < > ""
167 Cq4 f$=LEFT$(d$,1):GOSUB objekt.holen
168 tN IF f$="+" THEN
169 d76 s=s+s2:s2=a
170 UN4 ELSEIF f$="-" THEN
171 8p6 s=s+s2:s2=-a
172 ND4 ELSEIF f$="*" THEN
173 7b6 s2=s2*a
174 eZ4 ELSEIF f$="/" THEN
175 wT6 IF a=0 THEN f ELSE s2=s2/a
176 rV4 ELSEIF f$="\" THEN
177 Kx6 IF a=0 THEN f ELSE s2=s2\ a
178 TC4 ELSE
179 pw6 GOTO f
180 qJ4 END IF
181 MA2 WEND
182 s1 END IF
183 JH a=s+s2
184 Kw0 RETURN
185 lT objekt.holen:
186 UO2 d$=MID$(d$,2):e$=LEFT$(d$,1):IF e$="" THEN f
187 IQ v=1
188 wc WHILE e$="+" OR e$="-"
189 iJ4 IF e$="+" THEN v=-v
190 M9 d$=MID$(d$,2):e$=LEFT$(d$,1)
191 WK2 WEND
192 z4 IF INSTR(".0123456789",e$) THEN 'Zahl
193 gs4 GOSUB ziffern.holen:a=d
194 vU2 ELSEIF e$="N" THEN 'Anzahl der Bilder
195 RB4 a=n+1:d$=MID$(d$,2)
196 IP2 ELSEIF e$="P" THEN 'Anzahl der Punkte
197 bN4 a=p+1:d$=MID$(d$,2)
198 cM2 ELSEIF INSTR("XYZ",e$) THEN 'Koordinate
199 QQ4 g$=e$:d$=MID$(d$,2):GOSUB ziffern.holen
200 07 IF g$="X" THEN a=x(d,an) ELSE IF g$="Y" THEN a=y(d,an) ELSE
      a=z(d,an)
201 HQ2 ELSEIF e$="V" THEN 'Variable
202 wP4 d$=MID$(d$,2):GOSUB ziffern.holen:a=v(d)
203 sb2 ELSE
204 EL4 GOTO f
205 F82 END IF
206 TL a=v*a
207 hJO RETURN
208 Xg zahl.holen:
209 yL2 a=1
210 Iy WHILE e$="+" OR e$="-"
211 g14 IF e$="+" THEN a=-a
212 lV d$=MID$(d$,2):e$=LEFT$(d$,1)
213 sg2 WEND
214 D8 GOSUB ziffern.holen:a=a*d

215 pRO RETURN
216 Sm ziffern.holen:
217 Za2 komma=0:e$="":h$=LEFT$(d$,1):IF h$="" OR INSTR(".0123456789",h$)=0 THEN f
      WHILE INSTR(".0123456789",h$) AND d$ < > ""
218 Zw IF h$="" THEN IF komma THEN f ELSE komma=-1
219 eA4 e$=e$+h$:d$=MID$(d$,2):h$=LEFT$(d$,1)
220 zt
221 Oo2 WEND
222 Ak d=VAL(e$)
223 xZO RETURN
224 ZM '----- (i,j)-ten Punkt um wx und wz drehen
225 VQ drehen:
226 432 IF wz THEN
227 RO4 d1=z(i,j)-z0:d2=y(i,j)-y0:GOSUB winkel:w=w+wz*v
228 SH z(i,j)=z0+COS(w)*b
229 H9 y(i,j)=y0+SIN(w)*b
230 eX2 END IF
231 x4 IF wx THEN
232 674 d1=x(i,j)-x0:d2=y(i,j)-y0:GOSUB winkel:w=w+wx*v
233 L6 x(i,j)=x0+COS(w)*b
234 ME y(i,j)=y0+SIN(w)*b
235 jc2 END IF
236 Am0 RETURN
237 Oo '----- Parameter für Rotationsbefehle holen
238 Fq get.rot:
239 WK2 GOSUB x0y0z0:GOSUB h:wx=a*grad:GOSUB h:wz=a*grad
240 Xu flag6=c$ < > "":GOSUB h:dw=a*grad:flag7=c$ < > ""
241 9q IF flag7 THEN
242 yI4 x1=wx/grad:y1=wz/grad:z1=dw/grad
243 91 GOSUB h:dw=a*grad
244 sL2 END IF
245 Jv0 RETURN
246 M6 '----- 3D- in 2D-Koordinaten umrechnen
247 9z umrechnen:
248 yA2 xf=(xf+orgx)/fx:yf=(yf+orgy)/fy:zf=(zf+orgz)/fz
249 8K FOR j=0 TO n
250 9R4 FOR i=0 TO p
251 VW6 a=(z(i,j)+orgz)/fz
252 8g x(i,j)=(a*xf+(zf-a)*(x(i,j)+orgx)/fx)/zf
253 m3 y(i,j)=255-(a*yf+(zf-a)*(y(i,j)+orgy)/fy)/zf/2
254 BG4 NEXT
255 CH2 NEXT
256 U60 RETURN
257 wZ '----- Eingabe: d1,d2 = Koord. e. Vektors
258 wm ' Ausgabe: w = Zwischenwinkel, b = Betrag
259 zE winkel:
260 gH2 IF d1=0 THEN
261 oI4 w=pi/2:IF d2<0 THEN w=w*3
262 pY2 ELSE
263 tB4 w=ATN(d2/ABS(d1)):IF d1<0 THEN w=pi-w
264 C52 END IF
265 SN b=SQR(d1*d1+d2*d2)
266 eGO RETURN
267 nC '----- Eingabe: x0,y0,z0, x1,y1,z1
268 Wj ' Ausgabe: wx,wz
269 NQ trans:
270 j32 IF x1-x0 OR y1-y0 OR z1-z0 THEN ELSE f
271 I8 d1=z1-z0:d2=y1-y0:GOSUB winkel:wz=w-pi/2
272 6L d1=x1-x0:d2= b:GOSUB winkel:wx=w-pi/2
273 lNO RETURN
274 Zn '----- linie$ interpretieren
275 Oh linie.interpr:
276 st2 a$=MID$(linie$,2):linie(1)=1:j=2 'Move
277 gt WHILE a$ < > ""
278 dr4 a=INSTR(a$+":.,/"):c$=LEFT$(a$,a-1):a$=MID$(a$,a+1)
279 Qs IF RIGHT$(c$,1)=", " THEN c$=c$+"0"
280 p4 WHILE c$ < > ""
281 m16 GOSUB intervall.holen
282 hT IF d=0 THEN m2=m1
283 B4 FOR i=m1 TO m2 STEP FNst(m1,m2)
284 Cp8 linie(j)=1:linie(j+1)=2:j=j+2 'Draw
285 gL6 NEXT
286 3r4 WEND
287 zS linie(j-1)=1 'doch Move
288 5t2 WEND
289 hp linie(0)=j-3
290 2e0 RETURN
291 3o intervall.holen:
292 nU2 a=INSTR(c$,"."):b=INSTR(c$,".")
293 mJ IF a=0 OR a>b AND b THEN
294 iJ4 GOSUB h:m1=a:d=0

```

**Listing. Dreidimensionale Animationen mit »3DAnim«  
(Fortsetzung)**





## NEC 1037A 239,-

Amiga 1288 berichtet: Einen sehr guten Namen haben sich durch Zuverlässigkeit und gute Verarbeitung die NEC-Laufwerke von AHS gemacht....

- anschließend an alle Amigas im amigatarbenen Stahlblechgehäuse
- kein Bausatz! Nur Kabel einstecken, einschalten & läuft!!
- intelligente Abschaltung, Erkennung nur nach Reset
- 100% kompatibel zu allen Programmen bis Track 82, wie A 1010
- ultraschnelle im Format Linear (Motor! Beige Frontblende!)
- Amiga Controller: 100% CMOS-Technik m. Diskchangepack!
- eigene Herstellung in West-Germany – einzeln am Amiga getestet!
- ca. 65 cm langes Kabel! Sonderlänge bis 1,5 m gegen ger. Aufpreis
- Busdurchführung bei Bedarf gegen 20,- Aufpreis
- 1 (!) Jahr Garantie auf Electronic & Mechanik

NEC 1037A Doppellaufwerk, techn. Daten wie vor 478,-

Amiga 2000 Filecard 41 MB ca. 20 ms 1498,-  
steckfertig, komplett mit Omti Controller + ALF System\* montiert mit  
NEC D 3142 H Harddisk 3,5", Autobootversion g. geringen Aufpreis,  
65 MB RLL fähig o. G., Übertragungsrate >420 KB 12 Monate  
Garantie, Test im Amiga beachten!  
Filecards von 20 MB - 160 MB lieferbar, HDDs von NEC + Seagate.  
Eizo 8060S, 0,28 dot, 820\*620 dot, entspiegelt, Amigakabel a. A.  
Eizo 9060S, 0,28 dot, 820\*620 dot, Nachfolgemodell des 8060S a. A.  
(Referenzgerät Nr. 1), Multisync-scan TTL-Analog, Dreh-, Neigfuß

Autorisierter Händler von Rein für Eizo, NEC, NCL, Omti...

512 KB A 500 Speicherw...  
akkumulierte Quarzeituhr  
hardwaremäßig abschaltbar (1. Modell auf dem  
dtsh. Markt, seit 10/87 im Amigamarkt eingeführt), tausendfach  
verkauft. Preis unter 295,-!

Amiga Stereo Speaker System, 2 Wege Stereoboxen + Verstärker a. A.  
Lautstärke regelbar, ermöglicht speziell allen Multisyncusern den  
Stereo- und Stereo-Genuss des Amigas, Stromversorgung extern oder über  
Amiga selbst, komplett ohne Löten!

Tastaturschacht Amiga, unterschoben der kompletten Tastatur 109,-  
und Maus inkl. Kabel unter den Amiga (ähnlich A 1000), jedoch auf  
Rollen gelagert, modernes beige Design.

Versand: UPS-Nachnahme + ca. 9,- Versandkostenanteil,  
Scheckvorkasse +7,-, Barvorausk. in Ebf +3,-.

**AHS – Amegas Hard- & Software Vertriebs GmbH**

Postfach 100248, 6360 Friedberg 1

Ladenverkauf: Schirngasse 3-5

Tel. 06031-61950 (Mo-Fr 9-13.30 h, 14.30-18 h, Sa. 9-13 h)

## CASIO SHARP

„Die perfekte Kopplung.“

**TRANSFILE** koppelt  
Ihren Pocketcomputer mit  
Ihrem AMIGA.

- sichere Übertragung in beide Richtungen
- schnelles Speichern/Laden auf Disk und Festplatte
- Editor-Schnittstelle
- Mausoberfläche
- vergoldete Stecker
- Standard-Datenformate

Für weitere Produktinfos  
rufen Sie uns  
einfach an.

ab

**DM 129,-**

Händleranfragen erwünscht.  
Telefax 0 71 36/2 25 13

**YELLOW**  
C.O.M.P.U.T.I.N.G  
Postfach 1136/4  
D-7107 Bad Friedrichshall  
Telefon 0 71 36/2 00 16

# Das beste Modula-2

Software-Entwicklungssystem  
für  
**AMIGA**

**SFr. 270.-/DM 342.-**

Demodiskette

SFr./DM 100.-

M2Amiga basiert auf einem extrem schnellen Single-Pass Compiler. Es ist voll in die Workbench integriert und kann einfach vom CLI und der Workbench aus bedient werden. Es läuft auf allen Amiga Computern mit einer Mindestkonfiguration von 512k RAM und einem Diskettenlaufwerk. M2Amiga wurde speziell für den Amiga entwickelt und unterstützt deshalb optimal die Möglichkeiten dieses einzigartigen Computers.

- Produziert optimierten Maschinencode. Entspricht dem neusten Stand von Modula-2.
- Kein Zwischencode für Bibliotheksaufrufe und Parameterübergabe nötig.
- Unterstützt FFP, 32/64 Bit IEEE Real-Zahlen, sogar innerhalb des gleichen Programms gemischt.
- Einfacher Zugriff auf die Register, Inline-Code möglich.
- Umfassendes Interface zum Amiga Betriebssystem.
- Enthält das beste Laufzeitsystem auf dem Amiga. Öffnet und schließt alle benutzten Bibliotheken, fängt alle Abstürze auf und gibt alle verwendeten Ressourcen beim Abbruch wieder frei. Routinen für System Requesters erlauben das Programmieren Amiga-typischer Bedieneroberflächen.
- Der Editor lässt den Cursor direkt auf die Fehlerstelle springen und dokumentiert sie im deutschen Klartext.
- Linkt in wenigen Sekunden, erzeugt kompakte und schnelle, direkt ausführbare Programme.
- Zum praktischen Handbuch wird ein witziges, englisches Einführungsbuch in Modula-2 mitgeliefert (zusätzliches deutsches Einführungsbuch SFr. 30.-/DM 35.-).
- Beispielprogramme zeigen den Gebrauch verschiedenster Möglichkeiten.
- Folgende Werkzeuge sind für den professionellen Programmierer erhältlich:
  - + Source Level Debugger, die neue Art, Programme zu testen.
  - + Objekt-File Converter erlaubt es, Programme in anderen Sprachen einzubinden.
  - + Library/Device-Linker.
  - + Modula-2 Amiga Programming System Environment.

Wir haben Modula-2 Compiler für HP-UX, IBM/370, PCs (Taylor, M2SDS, JPI), OS-9 und Sun, und es werden immer mehr!

## Die Modula-2 Leute:

### Bundesrepublik Deutschland:

- Interplan, Nymphenburgerstr. 134, 8000 München 19, 089/1234 066
- Miele-Datentechnik, Fuchshol 17, 5788 Winterberg, 02983/8307
- SOS Software Service GmbH, Alter Postweg 101, 8900 Augsburg, 0821/85737
- SW-Datentechnik, Raiffeisenstr. 4, 2085 Quickborn, 04106/39 98
- Wilken & Sabelberg, Münzstr. 9, 3300 Braunschweig, 0531/42689
- ALUDOM, Schlossstr. 63, 7000 Stuttgart 1, 0711/61 85 02/62 83 58

### Schweiz:

- SoftwareLand, Franklinstr. 27, 8050 Zürich, 01/311 59 59

### Österreich:

- ICA GmbH, Heigerleinstr. 9, 1160 Wien, 0222/45 45 010
- Bezug auch bei Ihrem nächsten Computer- oder Buchhändler.

16D

## Generalvertrieb für Europa:

**A. + L. Meier-Vogt**  
Im Späten 23  
CH-8906 Bonstetten/ZH  
Tel. (41) (1) 700 30 37

...beginnt heute

die AMIGA  
Festplatten-  
Lösung

# ALFdisk Speichermedium der Zukunft

## Unbegrenzt

- 44 MB Cartridge im 5 1/4" Laufwerk
- einfach austauschbar wie Disketten
- unterstützt DiskChange
- bis zu 8 Laufwerke pro Controller

## Schnell

- AutoBoot von der Cartridge
- SCSI-Kontroller und ALF2
- 550 kByte/sec. Datentransferrate
- 25 ms mittlere Zugriffszeit
- 7 ms Track to Track

## Sicher

- MTBF 20.000 Std.
- ALFBackup von Harddisk zu Cartridge (Streamer überflüssig)
- ALFDuplicate von Cartridge zu Cartridge (nur 1 ALFdisk Laufwerk notwendig!)
- Schreibschutz wie bei Disketten
- Max. Datenschutz: Cartridge herausnehmen und einschließen

## Problemlos

- Passend zu jedem AMIGA
- Optional externes Laufwerk mit Gehäuse
- Einfachste Installation mit ALF2
- Große Datenmengen beliebig austauschbar und leicht zu transportieren

## Preisgünstig

Cartridges kosten weitaus weniger als zusätzliche Harddisks

Weitere Informationen über  
ALF2 und ALFdisk erhalten  
Sie direkt bei:



**OLIVER KASTL  
ELABORATE BYTES**

Schleißheimer Str. 205a 8000 München 40  
TEL 089 - 307 21 71 und 308 41 52  
FAX 089 - 307 17 14



# PROGRAMM DES MONATS

```

295 M52 ELSE
296 lb4 IF a=1 THEN m1=0:c$=MID$(c$,3)ELSE GOSUB h:m1=a
297 Jj IF LEFT$(c$,1)=","OR c$=""THEN m2=p:c$=MID$(c$,2)ELSE G
OSUB h:m2=a
298 cf d=-1
299 le2 END IF
300 Co0 RETURN
301 bs '***** Unterprogramme für die einzelnen Befehle:
302 HJ c.dim:
303 qN2 flag1=NOT flag1:IF flag1 THEN f
304 7t GOSUB h:p=a-1:GOSUB h:n=a-1:flag3=c$=""
305 pb DIM x(p,n),y(p,n),z(p,n),punkt(p)
306 BR FOR i=0 TO p:punkt(i)=-1:NEXT
307 m1 an=0:en=n:en2=n:mo=0
308 Kw0 RETURN
309 Qb c.pers:
310 wq2 GOSUB h:xf=a:GOSUB h:yf=a:GOSUB h:zf=a
311 Nz0 RETURN
312 lW c.set:
313 Xp2 GOSUB h:set=a:a=INSTR(c$+",";":")
314 2B b$=MID$(c$,a+1):c$=LEFT$(c$,a-1)
315 Od WHILE c$<>""
316 QH4 GOSUB x0y0z0:a=0:m2=n
317 Hq IF c$<>""THEN GOSUB h:m2=a:GOSUB h
318 fh FOR i=a TO m2 STEP FNst(a,m2)
319 kz6 IF xx THEN x(set,i)=x0
320 lF IF yy THEN y(set,i)=y0
321 lV IF zz THEN z(set,i)=z0
322 HM4 NEXT
323 eX set=set+1:a=INSTR(b$+",";":")
324 OY c$=LEFT$(b$,a-1):b$=MID$(b$,a+1)
325 gu2 WEND
326 cE0 RETURN
327 G4 c.move:
328 T22 ERASE punkt:DIM punkt(p)
329 AS a=INSTR(c$+",";":"):IF a<2 THEN f
330 IR b$=MID$(c$,a+1):c$=LEFT$(c$,a-1)
331 G1 IF RIGHT$(c$,1)=","THEN c$=c$+"0"
332 fu WHILE c$<>""
333 cb4 GOSUB intervall.holen
334 XJ IF d=0 THEN m2=m1
335 42 FOR i=m1 TO m2 STEP FNst(m1,m2):punkt(i)=-1:NEXT
336 rf2 WEND
337 cx c$=b$:GOSUB h:an=a
338 jf en =an:IF c$<>""THEN GOSUB h:en=a
339 gw en2=en:IF c$<>""THEN GOSUB h:en2=a
340 y5 GOSUB h:mo=a
341 lD IF en<an OR en2<an OR ABS(mo-1)>1 THEN f
342 hF IF en2=en THEN mo=0
343 tV0 RETURN
344 DQ c.line:
345 KR2 linie$=linie$+":"+a$
346 wY0 RETURN
347 4y c.rot:
348 uR2 GOSUB get.rot
349 On IF flag7 THEN GOSUB trans
350 UU m=en-an+1
351 m4 FOR i=0 TO p
352 cC4 IF punkt(i)THEN
353 PE6 k=1:r=1
354 nd FOR e=an TO en2:j=FNmd(e)
355 8v8 v=-1:GOSUB drehen
356 26 d1=x(i,j)-x0:d2=z(i,j)-z0
357 lu GOSUB winkel:w=w+dw/m*k
358 M7 x(i,j)=x0+cos(w)*b
359 TN z(i,j)=z0+sin(w)*b
360 cG v=1:GOSUB drehen:GOSUB k
361 uz6 NEXT
362 mf4 END IF
363 w12 NEXT
364 Eq0 RETURN
365 8D c.rot1:
366 Wt2 Push en:Push mo
367 Kt4 en=an:mo=1:GOSUB c.rot
368 Jd2 Pop mo:Pop en
369 Jv0 RETURN
370 nD c.turn:
371 Ho2 GOSUB get.rot
372 oM IF flag6 THEN x1=wx/grad:y1=wz/grad:z1=dw/grad:GOSUB tran
s
373 8Q FOR i=0 TO p
374 yY4 IF punkt(i)THEN
375 b16 FOR e=an TO en2
376 e18 j=FNmd(e):v=1:GOSUB drehen
377 AF6 NEXT
378 2v4 END IF
379 CH2 NEXT
380 U60 RETURN
381 3Z c.shi:
382 kF2 GOSUB x0y0z0:m=en-an+1
383 Ia FOR i=0 TO p
384 814 IF punkt(i)THEN
385 vk6 k=1:r=1
386 mt FOR e=an TO en2
387 DY8 j=FNmd(e):a=k/m:GOSUB add:GOSUB k
388 LQ6 NEXT
389 D64 END IF
390 NS2 NEXT
391 fH0 RETURN
392 Oh c.shi1:
393 xK2 Push en:Push mo
394 6J4 en=an:mo=1:GOSUB c.shi
395 k42 Pop mo:Pop en
396 kM0 RETURN
397 oA c.copy:
398 s52 flag4=-1
399 lX GOSUB h:m1=a:GOSUB h:m2=a
400 9h IF c$<>""THEN GOSUB h:m3=a ELSE m3=m2:m2=m1+FNst(m1,m2)
401 9s IF c$<>""THEN
402 ZU4 GOSUB h:b=FNst(m1,m2):c=FNst(m3,a)
403 Ln IF ABS((m2-m1)/(a-m3))<>1 THEN f
404 dv FOR i=0 TO p
405 T36 IF punkt(i)THEN
406 Ey8 FOR e=m1 TO m2 STEP b
407 jCA j=FNmd(e)
408 2x k=FNmd((e-m1)/b*c+m3)
409 lH IF xx THEN x(i,k)=x(i,j)
410 5a IF yy THEN y(i,k)=y(i,j)
411 Pt IF zz THEN z(i,k)=z(i,j)
412 Jo8 NEXT
413 bu6 END IF
414 lq4 NEXT
415 I12 ELSE
416 p74 FOR i=0 TO p
417 fF6 IF punkt(i)THEN
418 G08 FOR e=m2 TO m3 STEP FNst(m2,m3)
419 vSA j=FNmd(e)
420 ci IF xx THEN x(i,j)=x(i,m1)
421 w1 IF yy THEN y(i,j)=y(i,m1)
422 GK IF zz THEN z(i,j)=z(i,m1)
423 uz8 NEXT
424 mf6 END IF
425 w14 NEXT
426 oh2 END IF
427 Fr0 RETURN
428 TH c.res:
429 VR2 x0=fx:y0=fy:z0=fz
430 CC fx= 1:IF c$<>""THEN GOSUB h:fx=a/640
431 ZH fy=fx:IF c$<>""THEN GOSUB h:fy=a/512
432 2U fz=fx:IF c$<>""THEN GOSUB h:fz=a/640
433 Xv IF fx*fy*fz=0 THEN f
434 42 xf=xf/x0*fx:yf=yf/y0*fy:zf=zf/z0*fz
435 4S orgx=orgx/x0*fx:orgy=orgy/y0*fy:orgz=orgz/z0*fz
436 6k IF flag4 THEN
437 AS4 FOR i=0 TO p
438 BN6 FOR j=0 TO n
439 7m8 x(i,j)=x(i,j)/x0*fx
440 P3 y(i,j)=y(i,j)/y0*fy
441 hK z(i,j)=z(i,j)/z0*fz
442 DI6 NEXT
443 EJ4 NEXT
444 6z2 END IF
445 dq flag4=-1
446 YAO RETURN
447 N8 c.orig:
448 Sr2 x0=orgx:y0=orgy:z0=orgz
449 yD GOSUB h:orgx=a:GOSUB h:orgy=a:GOSUB h:orgz=a
450 Ky IF flag4 THEN
451 Og4 FOR i=0 TO p
452 Pb6 FOR j=0 TO n
453 yV8 x(i,j)=x(i,j)+x0-origx
454 DJ y(i,j)=y(i,j)+y0-orgy
455 Sx z(i,j)=z(i,j)+z0-orgz
456 RW6 NEXT
457 SX4 NEXT
458 KD2 END IF
459 QV xf=xf+x0-origx:yf=yf+y0-orgy:zf=zf+z0-orgz
460 m00 RETURN

```



```

461 C4 c.mask:
462 ON2 GOSUB h:xx=a:GOSUB h:yy=a:GOSUB h:zz=a
463 pR0 RETURN
464 Fm c.acc:
465 UH2 flag2=LEFT$(b$,3)="DEC"
466 6b GOSUB x0y0z0:m=en-an+1
467 ew FOR i=0 TO p
468 U44 IF punkt(i) THEN
469 Q16 k=1:IF flag2 THEN k=m-1
470 8F FOR e=an TO en2
471 118 j=FNmd(e)
472 7Q a=k*k/m/m:k=k+1
473 fL IF flag2 THEN a=1-a:k=k-2
474 3A GOSUB add
475 kp6 NEXT
476 cV4 END IF
477 mr2 NEXT
478 4g0 RETURN
479 8D c.form:
480 J12 GOSUB h:m1=a:GOSUB h:m2=a:m=ABS(m2-m1)
481 sA FOR i=0 TO p
482 i14 IF punkt(i) THEN
483 Vh6 x0=x(i,m2)-x(i,m1)
484 gv y0=y(i,m2)-y(i,m1)
485 r9 z0=z(i,m2)-z(i,m1)
486 Bv a=FNst(m1,m2):k=1
487 vF FOR e=m1+a TO m2-a STEP a:j=FNmd(e)
488 d08 IF xx THEN x(i,j)=x(i,m1)+x0*k/m
489 01 IF yy THEN y(i,j)=y(i,m1)+y0*k/m
490 N8 IF zz THEN z(i,j)=z(i,m1)+z0*k/m
491 75 k=k+1
492 166 NEXT
493 tm4 END IF
494 382 NEXT
495 Lx0 RETURN
496 MC c.ext:
497 OR2 a$=c$:GOSUB x0y0z0:GOSUB h:GOSUB h:Push an:Push en2
498 JQ IF c$<>" THEN GOSUB h:an=a:GOSUB h:en2=m2
499 uJ c$=a$
500 eI GOSUB x0y0z0:GOSUB h:m1=a:GOSUB h:m2=a
501 QR m3=an:m4=en2:IF c$<>" THEN GOSUB h:m3=a:GOSUB h:m4=a:IF
m4<m3 THEN f
502 DV FOR i=0 TO p
503 3d4 IF punkt(i) THEN
504 En6 FOR e=m3 TO m4:j=FNmd(e)
505 6k8 a=m1+(m2-m1)/(m4-m3)*(e-m3)
506 1o IF xx THEN x(i,j)=x0+(x(i,j)-x0)*a
507 CE IF yy THEN y(i,j)=y0+(y(i,j)-y0)*a
508 ge IF zz THEN z(i,j)=z0+(z(i,j)-z0)*a
509 IN6 NEXT
510 A34 END IF
511 KP2 NEXT
512 7F Pop en2:Pop an
513 dF0 RETURN
514 ZD c.let:
515 Xr2 IF LEFT$(c$,1)<>"V" THEN f
516 Ry a=INSTR(c$,"",","):d$=MID$(c$,2,a-2):c$=MID$(c$,a+1)
517 yD GOSUB ziffern.holen:m1=d:GOSUB h:v(m1)=a
518 iK0 RETURN
519 Ca c.box:
520 CY2 GOSUB daten.holen:IF p(0)-8 THEN f
521 Di FOR e=m1 TO m2:j=FNmd(e)
522 lw4 a=1:x1=x0:y1=y0:z1=z0:GOSUB s
523 d6 x1=x0+dx:GOSUB s
524 OZ z1=z0+dz:GOSUB s
525 6k x1=x0:GOSUB s
526 wp y1=y0+dy:z1=z0:GOSUB s
527 hA x1=x0+dx:GOSUB s
528 d4 z1=z0+dz:GOSUB s
529 Ao x1=x0:GOSUB s
530 di2 NEXT
531 vX0 RETURN
532 WH s:
533 Lx2 IF xx THEN x(p(a),j)=x1
534 dE IF yy THEN y(p(a),j)=y1
535 vV IF zz THEN z(p(a),j)=z1
536 sW a=a+1
537 id0 RETURN
538 Ar daten.holen:
539 QB2 ERASE p:DIM p(8)
540 Zr a=INSTR(c$,"."):IF a<2 THEN f
541 hq b$=MID$(c$,a+1):c$=LEFT$(c$,a-1)
542 f7 IF RIGHT$(c$,1)=", " THEN c$=c$+"0"
543 4J WHILE c$<>" "
544 104 GOSUB intervall.holen
545 w1 IF d=0 THEN m2=m1
546 rD FOR i=m1 TO m2 STEP FNst(m1,m2):p(0)=p(0)+1:p(p(0))=i:N
EXT
547 G42 WEND
548 mC c$=b$
549 L2 GOSUB x0y0z0:GOSUB h:dx=a:dy=a:dz=a:m1=0:m2=n
550 W0 IF c$<>" THEN GOSUB h:dy=a
551 c7 IF c$<>" THEN GOSUB h:dz=a
552 Kn IF c$<>" THEN GOSUB h:m1=a
553 Ks IF c$<>" THEN GOSUB h:m2=a:IF m2<m1 THEN f
554 Iu0 RETURN
555 16 c.lbox:
556 Js2 GOSUB c.box
557 GX c$="1234156785:26:37:48":GOSUB anhaengen
558 My0 RETURN
559 fp anhaengen:
560 Sb2 linie$=linie$+" ":
561 H7 FOR i=1 TO LEN(c$)
562 e54 a=VAL(MID$(c$,i,1))
563 CL IF a THEN
564 N16 linie$=linie$+MID$(STR$(p(a)),2)+", "
565 1R4 ELSE
566 HD6 MID$(linie$,LEN(linie$),1)=""
567 5y4 END IF
568 FK2 NEXT
569 4k linie$=LEFT$(linie$,LEN(linie$)-1)
570 YAO RETURN
571 E4 c.rec:
572 F92 GOSUB daten.holen:IF p(0)-4 OR dx*dy*dz THEN f
573 3Y FOR e=m1 TO m2:j=FNmd(e)
574 bm4 a=1:x1=x0:y1=y0:z1=z0:GOSUB s
575 5U x1=x0+dx:IF dx=0 THEN z1=z0+dz
576 hu GOSUB s
577 Kg y1=y0+dy:IF dx THEN z1=z0+dz
578 jw GOSUB s
579 U1 x1=x0:IF dx=0 THEN z1=z0
580 ly GOSUB s
581 SX2 NEXT
582 kM0 RETURN
583 r1 c.lrec:
584 PX2 GOSUB c.rec
585 1A c$="12341":GOSUB anhaengen
586 oQ0 RETURN
587 VA c.links:
588 Q12 FOR i=1 TO 0 STEP -1
589 aF4 GOSUB x0y0z0
590 1Z ink(0+i*3)=x0:ink(1+i*3)=y0:ink(2+i*3)=z0
591 ch2 NEXT
592 uW0 RETURN
593 R9 '----- Basicprogram auf Diskette erzeugen
594 Lm Basic.code:
595 nY Basic.code.data:RESTORE Basic.code.data
596 at2 OPEN pname$+".bas" FOR OUTPUT AS 1
597 gq PRINT #1,"LIBRARY"+CHR$(34)+"intuition.library"
598 Wa PRINT #1,"LIBRARY"+CHR$(34)+"graphics.library"
599 bh PRINT #1,"CLEAR,100000"
600 fN Read.data
601 Ut DATA "SCREEN 2,640,256,1,2","WINDOW 2,,,0,2"
602 Oy DATA scr2&=PEEK(L(WINDOW(7)+46),bm2&=PEEK(L(WINDOW(8)+4),*
603 54 PRINT #1,"PALETTE 0,"+STR$(ink(0)/15)+", "+STR$(ink(1)/15)
+", "+STR$(ink(2)/15)
604 Sb PRINT #1,"PALETTE 1,"+STR$(ink(3)/15)+", "+STR$(ink(4)/15)
+", "+STR$(ink(5)/15)
605 kS Read.data
606 Qm DATA "SCREEN 1,640,256,1,2","WINDOW 2,,,0,1"
607 TX DATA rp&=WINDOW(8),bm1&=PEEK(rp&+4),*
608 wT PRINT #1,"OPEN"+CHR$(34)+pname$+".dat"+CHR$(34)+"FOR INPU
T AS 1"
609 OE PRINT #1,"p$="+STR$(p)+":n$="+STR$(n)+":DIM x$(p%,n%),y$(
p%,n%)"
610 Ju PRINT #1,"xf$="+STR$(xf)+":yf$="+STR$(255-yf/2)"
611 TJ PRINT #1,"FOR j%=0 TO n$:FOR i%=0 TO p%:x$(i%,j%)=CVI(INPUT
$(2,1)):y$(i%,j%)=CVI(INPUT$(2,1)):NEXT:NEXT"
612 1D PRINT #1,"j%=0:ScreenToFront scr2&=POKEW &HFF0*256+&H96,
32:POKEW &HFF0*256+&H144,0"
613 Un PRINT #1,"WHILE PEEK(-4202495) AND 64"
614 x6 PRINT #1," CLS"
615 yg IF flag3 THEN PRINT #1," Move rp&,0,251:Draw rp&,xf%,yf%
:Draw rp&,631,251"
616 qQ FOR ii=1 TO linie(0)STEP 2

```

**Listing. Dreidimensionale Animationen mit »3DAnim«  
(Fortsetzung)**



# PROGRAMM DES MONATS

```

617 s54      a$=MID$(STR$(linie(ii+1)),2)
618 Eq      b$="Draw":IF linie(ii)=1 THEN b$="Move"
619 vp      PRINT #1,"  "+b$+" rp&,x%("a$+",j%),y%("a$+",j%)"
620 5A2      NEXT
621 01      Read.data
622 v8      DATA " BitBitMap bm1&,0,0,bm2&,0,0,640,256,&HC0,-1,0"
623 LC      DATA " j%=(j%+1)MOD(n%+1)"
624 wf      DATA WEND,WINDOW CLOSE 2,SCREEN CLOSE 1,WINDOW CLOSE 2,SC
        REEN CLOSE 2
625 Rh      DATA LIBRARY CLOSE,*
626 5Y      CLOSE
627 T50      RETURN
628 ks      '----- Assemblerprogramm auf Diskette erzeugen
629 HL      Assembler.code:
630 3c      Assembler.code.data:RESTORE Assembler.code.data
631 GW2      OPEN pname$+".asm"FOR OUTPUT AS 1
632 HG      PRINT #1," bra run"
633 mA      PRINT #1,"intname: dc.b 'intuition.library',0"
634 14      PRINT #1,"gfxname: dc.b 'graphics.library'"
635 35      PRINT #1,"title: dc.w 0"
636 1n      PRINT #1,"dosname: dc.b 'dos.library',0"
637 Gy      Read.data
638 Mu      DATA "defscr: dc.w 0,0,640,256,1,1,$8000,15"," dc.l 0,tit
        le,0,0"
639 pk      DATA "defwin: dc.w 0,0,640,256,1"," dc.l 0,$800,0,0,title
        "
640 95      DATA "screen1: dc.l 0,0"," dc.w 0,0,640,256,15","screen2:
        dc.l 0"
641 HH      DATA "window1: dc.l 0","rastport: dc.l 0","bitmap1: dc.l
        0"
642 P3      DATA "window2: dc.l 0","bitmap2: dc.l 0","adr: dc.l 0",*
643 Sn      PRINT #1,"filename: dc.b '"+pname$+".dat',0"
644 N5      Read.data
645 01      DATA " even","filehd: dc.l 0","bild: dc.w 0","run: move.l
        4,a6",*
646 qZ      PRINT #1,"p: equ "+STR$(p+1)
647 XM      PRINT #1,"n: equ "+STR$(n+1)
648 Of      PRINT #1,"xf: equ "+STR$(xf)
649 40      PRINT #1,"yf: equ "+STR$(255-yf/2)
650 TB      Read.data
651 uy      DATA " lea dosname,a1"," jsr -408(a6)"," move.l d0,a3","
        move.l #filename,d1"
652 Gp      DATA " move.l #1005,d2"," jsr -30(a3)"," move.l d0,fileh
        d"," bne w2"
653 Ow      DATA " move.l a3,a1"," jmp -414(a6)"," w2: move.l #n*p*4,
        d0"," moveq #2,d1"
654 Fx      DATA " jsr -198(a6)"," move.l d0,adr"," move.l d0,d2"," m
        ove.l filehd,d1"
655 pG      DATA " move.l #n*p*4,d3"," jsr -42(a3)"," move.l d0,d6",
        " move.l filehd,d1"
656 59      DATA " jsr -36(a3)"," move.l a3,a1"," jsr -414(a6)"
657 12      DATA " lea gfxname,a1"," jsr -408(a6)"," move.l d0,a3"
658 5W      DATA " lea intname,a1"," jsr -408(a6)"," move.l d0,a4"
659 NJ      DATA " move.l d0,a6"," lea defscr,a0"," jsr -198(a6)"
660 au      DATA " move.l d0,screen1"," lea defwin,a0"," jsr -204(a6)
        "
661 LN      DATA " move.l d0>window1"," move.l d0,a0"," move.l 50(a0)
        ,a0"
662 Ot      DATA " move.l a0,rastport"," move.l 4(a0),bitmap1"
663 tG      DATA " lea defscr,a0"," jsr -198(a6)"," move.l d0,screen2
        "
664 yH      DATA " add.l #184,d0"," move.l d0,bitmap2"
665 ab      DATA " sub.l #140,d0"," move.l d0,a0"," moveq #0,d0",*
666 wL      PRINT #1," moveq #"+MID$(STR$(ink(0)),2)+",d1"
667 7Y      PRINT #1," moveq #"+MID$(STR$(ink(1)),2)+",d2"
668 1I      PRINT #1," moveq #"+MID$(STR$(ink(2)),2)+",d3"
669 mU      Read.data
670 OX      DATA " move.l a3,a6"," move.l a0,-(sp)"
671 Zp      DATA " jsr -288(a6)"," move.l (sp)+,a0"," moveq #1,d0",*
672 HJ      PRINT #1," moveq #"+MID$(STR$(ink(3)),2)+",d1"
673 Sw      PRINT #1," moveq #"+MID$(STR$(ink(4)),2)+",d2"
674 d9      PRINT #1," moveq #"+MID$(STR$(ink(5)),2)+",d3"
675 sa      Read.data
676 W6      DATA " jsr -288(a6)"," move #n,bild"," move #32,$dff096
        "," clr.l $dff144"
677 W1      DATA " move.l a3,a6"," move.l adr,a5"," loop: move.l rastp
        ort,d7"
678 1c      DATA " move.l d7,a1"," moveq #0,d0"," moveq #0,d1"," js
        r -240(a6)"
679 R8      DATA " move.l d7,a1"," jsr -48(a6)",*
680 3h      IF flag3 THEN CALL Read.data
681 zP      DATA " move.l d7,a1"," moveq #0,d0"," move #255,d1"," j

```

```

sr -240(a6)"
682 LE      DATA " move.l d7,a1"," move #xf,d0"," move #yf,d1"," js
        r -246(a6)"
683 GK      DATA " move.l d7,a1"," move #639,d0"," move #255,d1","
        jsr -246(a6)",*
684 wW      FOR ii=1 TO linie(0)STEP 2
685 wV4      PRINT #1," move.l d7,a1"
686 kC      a=4*linie(ii+1):IF a THEN a$=STR$(a)ELSE a$=" "
687 yK      PRINT #1," move "+a$+"(a5),d0"
688 x3      PRINT #1," move "+STR$(a+2)+"(a5),d1"
689 3G      PRINT #1," jsr "+STR$(-234-6*linie(ii))+"(a6)"
690 DI2      NEXT
691 sLO      datasi:RESTORE datasi
692 9r2      Read.data
693 OR      DATA " move.l bitmap1,a0"," moveq #0,d0"," moveq #0,d1"
694 S2      DATA " move.l bitmap2,a1"," moveq #0,d2"," moveq #0,d3"
695 vQ      DATA " move #640,d4"," move #256,d5"," moveq #-540,d6"
696 QT      DATA " moveq #-1,d7"," move.l d0,a2"," jsr -30(a6)"
697 6d      DATA " move bild,d0"," subq #1,d0"," bne w1"," move #n,
        d0"
698 JR      DATA " sub.l #n*p*4,a5"," w1: move d0,bild"," add.l #p*4
        ,a5"
699 PJ      DATA " btst #6,$bfe001"," bne loop"
700 B1      DATA " move.l a4,a6"," move.l window1,a0"," jsr -72(a6)"
701 OA      DATA " move.l screen2,a0"," jsr -66(a6)"," move.l screen1
        ,a0"," jsr -66(a6)"
702 9n      DATA " move.l 4,a6"," move.l adr,a1"," move.l #n*p*4,d0"
        , " jsr -210(a6)"
703 ge      DATA " move.l a4,a1"," jsr -414(a6)"," move.l a3,a1"," jm
        p -414(a6)"," end",*
704 Lo      CLOSE
705 JLO      RETURN
706 1K      '***** Unterprogramme (SUB) :
707 LR      '----- x auf dem Stapel merken
708 rW      SUB Push(x)STATIC
709 602      stapel$=STR$(x)+CHR$(0)+stapel$
710 UWO      END SUB
711 7R      '----- x vom Stapel holen
712 1d      SUB Pop(x)STATIC
713 zJ2      x=VAL(stapel$):stapel$=MID$(stapel$,INSTR(stapel$,CHR$(0)
        )+1)
714 Ya0      END SUB
715 8H      '----- DATAs bis "*" lesen und auf Disk schreiben
716 sk      SUB Read.data STATIC
717 CP2      READ a$:WHILE a$<>"":PRINT #1,a$:READ a$:WEND
718 ce0      END SUB

```

## Listing. Dreidimensionale Animationen mit »3DAnim« (Schluß)

```

DIM 54,144
ORIG 50,100,0

SET 0,100,150:150,250:200,150:125,200:175,200 ;A
SET 5,210,150:210,250:240,220:270,250:270,150 ;M
SET 10,280,150:280,250 ;I
SET 12,350,250:290,250:290,150:350,150:350,200:320,200 ;G
SET 18,360,150:410,250:460,150:385,200:435,200 ;A
SET 23,10,20:10,120:40,90:70,120:70,20 ;M
SET 28,80,20:130,120:180,20:105,70:155,70 ;A
SET 33,240,120:190,120:190,20:240,20:240,70:210,70 ;G
SET 39,250,20:300,120:350,20:275,70:325,70 ;A
SET 44,360,120:410,120:360,20:410,20 ;Z
SET 48,420,20:420,120 ;I
SET 50,430,20:430,120:480,20:480,120 ;N

LINE 0,1,2,3,4,5,9:10,11,12,17:18,20:21,22
LINE 23,27:28,30:31,32:33,38:39,41:42,43:44,47:48,49:50,53

MOVE 0,22:0,n/2-1,n-1,2ROT 300,100,0,300,100,10,360

ROT 300,100,0,300,100,10,360

MOVE 23,27:28,30:31,32:33,38:39,41:42,43:44,47:48,49:50,53

ROT 300,100,0,300,100,10,360

```

## Listing 2. Ein Beispiel für die Fähigkeiten von »3DAnim« liefern diese Befehle



## Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »Raubkopien« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

## BRANDHEISSE KNÜLLERPREISE

Commodore	Atari 1040 + SM 124 + Megaflo 30	2349,-
Commodore-Farbmonitor 1084 Stereo	Atari Computer Mega ST 1 mit Maus +	
Stereo-Farbmonitor Highscreen KP 748	Monochrommon. SM 124	1749,-
Stereo-Farbmonitor Highscreen KP 1448	Mega ST 1 + Farbmon. Highscreen KP 748	2099,-
Commodore AMIGA 2000	ST 1 + SM 124 + Megaflo 30 MB	2649,-
Amiga 2000 + Stereo-Farbmonitor 1084 S	Atari Mega ST 2 + Monochrommon. SM 124	2399,-
Amiga 2000 + Monochrommon. + 20-MB-Festplatte	Atari Mega ST 2 + SM 124 + Megaflo 30	3299,-
autobootend + Textverarbeitungsprogramm	Atari Mega ST 4 + Monochrommon.	
3,5"-Laufwerk intern für Amiga 2000	SM 124 + Festplatte Megaflo 30	4399,-
PC-XT-Karte mit 5,25"-Laufwerk	<b>Epsondrucker (dt. Handbücher, mit FTZ)</b>	
AT-Karte mit 5,25"-Laufwerk	Anschlußfertig an AMIGA, Schneider PC, Atari ST	
20-MB-Festplatte für Amiga 2000 mit SCSI Controller	und Mega, sonstige IBM-Kompatibil	
Comm. 2090 A (autobootend)	LX 400	529,-
20-MB-Filecard (Seagate, 40 ms Zugriffs.) für A 2000	LO 400 (24-Nadelndrucker)	769,-
mit PC-Karte oder A 1000/Sidecar	LO 550 (24-Nadelndrucker)	949,-
30-MB-Filecard (Seagate, 40 ms)	LO 850 (24-Nadelndrucker)	1469,-
50-MB-Filecard (Seagate, 40 ms)	Tintenstrahldrucker IX 800 (9 Düsen, NLO	
2-MB-RAM-Erweiterungskarte für A 2000	max. 240 Zeichen/Sekunde)	719,-
aufzuschieben bis 8 MB (Commodore A 2058)	<b>Stardrucker (dt. Handbücher, mit FTZ)</b>	
Externes 3,5"-Laufwerk abschaltbar	LC-10 mit Commodore oder Centronicsinterface	449,-
Externes 3,5"-Laufwerk Commodore 1010	LC-10 Color Farbdruker mit Interface	699,-
	LC-24-10 mit Centronicsinterface	879,-
	Einzelblattentzug für LC-10, LC-24-10	199,-
	<b>NEC-Drucker (dt. Handbücher, mit FTZ)</b>	
	NEC P 2200 899,- NEC P 7 Plus 1899,-	
	NEC P 6 Plus 1449,- Farboption 279,-	
	Einzelblattentzug für NEC P 6 Plus 449,-	
	Multisynch II Farbmonitor (dt. Version)	1399,-
	<b>NEU: Commodore AT PC 30-III</b>	2999,-

Versandkostenpauschale (Warenwert bis DM 1000,-/darüber): Vorauskasse (DM 8,-/20,-).  
Nachnahme (DM 12,50/24,50), Ausland (DM 20,-/50,-). Lieferung nur gegen NN oder Vorauskasse. Ausland nur Vorauskasse.  
Preisliste (Computertypen) gegen Zusendung eines Freumschlags. Preise gültig ab 10.7.1989.

**CSV RIEGERT** Schloßhofstraße 5, 7324 Rechberghausen,  
Tel. 07161/52889, Fax 07161/13587

# PROMIGOS

## drive



PROMIGOS 3,5" Laufwerk		PROMIGOS File-Card 20 MB	
NEC 1037 A	279,- DM	A2000	949,- DM
PROMIGOS 5,25" Laufwerk		PROMIGOS File-Card 30 MB	
Teac 55FR	349,- DM	A2000	1098,- DM
PROMIGOS Soundsampler	89,- DM	PROMIGOS File-Card 49 MB	
PROMIGOS Midi-Interface	94,- DM	A2000	1398,- DM
PROMIGOS Harddisk 20 MB		PROMIGOS Boot-Selektor	
A500/1000	998,- DM	elektronisch	48,- DM
PROMIGOS Harddisk 30 MB		PROMIGOS Boot-Strap (Platinen	
A500/1000	1198,- DM	ohne RAM und EPROMS)	98,- DM
PROMIGOS Harddisk 40 MB		PROMIGOS Kickstart-	
A500/1000	1498,- DM	Umschaltplatine	59,- DM
PROMIGOS Harddisk 60 MB		Hard-disk Leergehäuse	65,- DM
A500/1000	1698,- DM	Schaltnetzteil	138,- DM
		ALF Treiber	98,- DM

Alle Festplatten können auf Wunsch mit ALF-Treiber ausgeliefert werden.  
Die PROMIGOS-Treiber-Kosten werden bei Bestellung des ALF-Treibers verrechnet.

Fordern Sie die komplette Preisliste und Prospekte direkt bei uns an!

Fleisch und Hörnemann steht für:

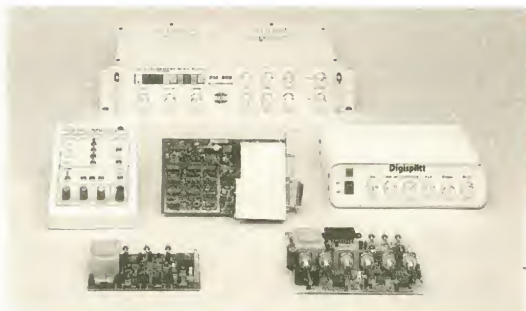
- eigene deutsche
- la-Qualitätsfertigung
- Einzelkomponenten nur von
- namhaften Herstellern
- la-Service mit Hot-Line

**FLEISCH  
HÖRNE MANN**  
COMPUTER ELEKTRONIK

Schlagel-und-Eisen-Straße 46 · 4352 Herten · Tel. 0 23 66/5 51 76/5 51 46 · Fax 0 23 66/5 34 50

# Computer & Video

## professionell



**Suchen Sie Lösungen für professionelle  
Videoanwendungen auf dem Amiga?  
Dann sind Sie bei uns richtig!**

Wir stellen Sie mit der richtigen Hard- und Software aus. Sei es für das Digitalisieren von Bildern oder das Einblenden von Amiga-Bildern ins Video. Auch die hierfür verwendete Software läßt kaum Wünsche offen.

Lassen Sie sich von Fachleuten beraten! Info-Material und Preise auf Anfrage.

**PBC – Peter Biet**  
Dieter-Hausener-Str. 28  
D-6409 Friesenhausen  
Tel. 06657/8606  
Fax: 06657/8605

**Musik- und Grafiksoftware Shop**  
Wasserburger Landstr. 244  
D-8000 München 82  
Tel. 089/4306207  
Fax: 089/4304178

**Fa. Zeta Import/Export (Benelux)**  
Leharstraat 3  
NL-2551 La Den Haag  
Tel. 070/682520

## RGB-Multiprozessor

- \* Professionelles Multifunktionsgerät für Videodigitizing und Farbkorrektur
- \* Videodigitizer kann eingebaut werden
- \* Drucker-Umschaltbox
- \* RGB-Splitter, RGB-PAL- u. PAL-RGB-Wandler, S-VHS-Konverter, Farbprozessor, Überspielverstärker (Kopierschutzencoder)

## Digi-Splitt

- \* Vollautomatischer RGB-Trenner für Digi-View
- \* Integrierter Colorprozessor
- \* Durchgeführtes Videosignal
- \* RGB-PAL-Wandler
- \* Geschwindigkeitssteigerung von 100-150 %!!

## Genlock-Interface

- \* Die neue Generation in reiner DIGITALTECHNIK
- \* RGB-Regelung des Computersignals
- \* Superimposing, Halfbright und Mixbetrieb
- \* Automatik- und manuelles Fading
- \* Additiver Keyframe-Stanzer
- \* Invertierung, Horizontalphasenkorrektur
- \* Integrierter Blackburst-Generator für Stand-Alone-Betrieb
- \* vollbeschalteter RGB-Port



**Das Arbeiten mit numerischen Feldern in Amiga-Basic verschlingt viel Zeit. Das muß nicht sein. Ein kleiner Umweg macht Ihre Programme wesentlich schneller.**

von René Beupoil und Matthias Rustler

**E**s gibt zwei Wege mit dem Auto vom Münchner Norden in den Süden zu kommen.

— Der kurze Weg quer durch die überfüllte Stadt. — Der längere Weg über den Autobahnring, auf dem man (außer in der Urlaubszeit) flott vorwärtskommt.

Im zweiten Fall kommen Sie schneller ans Ziel. Die Basic-Subprogramme von »Felder« machen Ihre Programme etwas länger, beschleunigen sie aber erheblich. Der Trick an der Sache ist, daß sich Zeichenketten (Strings) schneller manipulieren lassen als numerische Felder. Doch wie wandelt man diese Felder in Strings um? Das Betriebssystem hilft uns.

Der benutzte Befehl stammt aus der »exec.library« und heißt »CopyMem()«. Er kopiert einen beliebig langen Speicherbereich in einen anderen. Die Subprogramme kopieren also numerische Felder in eine Zeichenkette und nehmen dort die gewünschte Manipulation vor. Anschließend kopieren Sie den String wieder zurück.

Um die Routinen zu verwenden, müssen Sie sie zu Ihrem Basic-Programm hinzufügen. Dies geschieht mit dem Befehl MERGE.

Programmname:	Felder
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	Amiga-Basic 1.2
Bemerkung:	siehe Text

Programmautor: Matthias Rustler

```

1 le0 LIBRARY "exec.library"
2 si CLEAR,30000
3 gg DIM p%(1500)
4 el PRINT "Initialisieren mit der neuen Routine"
5 tk v=TIMER
6 Vq Init p%(),0,1500,300
7 Xd vn=TIMER-v
8 iE PRINT "Initialisieren normal"
9 xo v=TIMER
10 vQ FOR i=0 TO 1500:p%(i)=300:NEXT
11 el vn=TIMER-v
12 lN GOSUB PrintFeld
13 L7 PRINT "Mit Feld-Routinen zirka "vo/vn" mal schneller"
14 ad PRINT
15 KC PRINT "Einfügen mit der neuen Routine"
16 4v v=TIMER
17 do Insert p%(),750,55
18 io vn=TIMER-v
19 pG PRINT "Einfügen normal"
20 sz v=TIMER
21 JE FOR i=1500 TO 751 STEP-1:p%(i)=p%(i-1):NEXT
22 8V p%(750)=55
23 qx vo=TIMER-v
24 XZ GOSUB PrintFeld
25 XJ PRINT "Mit Feld-Routinen zirka "vo/vn" mal schneller"
26 mP PRINT
27 JV PRINT "Löschen mit der neuen Routine"
28 G7 v=TIMER
29 OE Del p%(),10,12
30 uO vn=TIMER-v
31 pO PRINT "Löschen normal"
32 KB v=TIMER
33 aM FOR i=10 TO 1498:p%(i)=p%(i+2):NEXT
34 18 vo=TIMER-v
35 1k GOSUB PrintFeld
36 iU PRINT "Mit Feld-Routinen zirka "vo/vn" mal schneller"
37 xa PRINT
38 7Q PRINT "Suchen mit der neuen Routine"
39 RI v=TIMER
40 pI Search p%(),0,55,x%
41 5B vn=TIMER-v
42 9C PRINT "Suchen normal"

```

# Der schnelle

Außerdem muß im selben Verzeichnis, in dem Amiga-Basic und das Programm steht, auch die Datei »exec.bmap« vorhanden sein. Diese Datei finden Sie auf Ihrer Extras-Diskette im Verzeichnis »BasicDemos«.

Es stehen Ihnen sechs Routinen zur Verfügung, die nun eingehend besprochen werden.

☐ FastLoad FastLoad feld%(),"Name",puffer

Diese Routine lädt Werte aus einer sequentiellen Datei in das angegebene Feld. Der Parameter »feld%()« ist der Name des numerischen Feldes, das Sie benutzen. Mit »Name« gibt man den kompletten Zugriffspfad für die Datei an. »puffer« bestimmt, wie groß der Speicherbereich ist, der zum Laden verwendet wird. Je größer dieser Wert ist, um so schneller wird geladen. Andererseits verbraucht dies auch mehr Speicher.

☐ FastSave FastSave feld%(),"Name",puffer

Dieses Kommando ist das Gegenstück zum Befehl »FastLoad«. Die Parameter haben dieselbe Bedeutung.

☐ Init Init feld%(),anfang,ende,wert

Hiermit initialisieren Sie das Feld »feld%()«. Normalerweise sind alle Feldelemente 0. Sie können jedoch einem beliebigen Teil einen bestimmten Wert (»wert«) zuweisen. Dies geschieht vom Element

```

43 VM v=TIMER
44 9o FOR i=0 TO 1500:IF p%(i)=55 THEN rrr
45 AQ NEXT i
46 k8 rrr:
47 EL vo=TIMER-v
48 Mt PRINT "55 hat den Index: ";x%
49 vh PRINT "Mit Feld-Routinen zirka "vo/vn" mal schneller"
50 An PRINT
51 JW PRINT "Drücken Sie den linken Mausknopf"
52 oP WHILE MOUSE(0)=0:WEND
53 PV CLS
54 VF ERASE p%
55 cy g=6022
56 Yr DIM p%(g)
57 b1 FOR x=0 TO 300 STEP 10
58 Ym2 LINE (x,0)-(300-x,150),RND*3
59 270 NEXT
60 Ea GET (0,0)-(300,150),p%
61 72 LOCATE 20,5
62 Ax PRINT "Speichern mit der neuen Routine"
63 pg v=TIMER
64 eR FastSave p%(),"Bild",4000
65 TZ vn=TIMER-v
66 HD LOCATE 21,5
67 Fr PRINT "Speichern normal"
68 ul v=TIMER
69 ph OPEN "Bild2" FOR OUTPUT AS 1
70 fP FOR i=0 TO 6022
71 op2 PRINT #1,MKI$(p%(i));
72 br0 NEXT i
73 zj CLOSE 1
74 fm vo=TIMER-v
75 VS LOCATE 22,5
76 ZU PRINT "Zirka "vo/vn" mal schneller"
77 7H LOCATE 20,40
78 NV PRINT "Laden mit der neuen Routine"
79 5w v=TIMER
80 b1 FastLoad p%(),"Bild",4000
81 Jp vn=TIMER-v
82 HS LOCATE 21,40
83 HY PRINT "Laden normal"
84 A1 v=TIMER
85 zg OPEN "Bild2" FOR INPUT AS 1
86 vf FOR i=0 TO 6022
87 U02 a$=INPUT$(2,#1)
88 az p%(i)=CVI(a$)
89 s80 NEXT i
90 GO CLOSE 1
91 w3 vo=TIMER-v
92 W1 LOCATE 22,40
93 q1 PRINT "Zirka "vo/vn" mal schneller"
94 Eu PUT (320,0),p%

```



# le Umweg

»anfang« bis zum Element »ende«. Wollen Sie keine Werte ändern, lautet der Aufruf: Init feld%,0,0,0

□ Insert Insert feld%(),position,wert

Das Einfügen von neuen Werten in das Feld geschieht schnell und einfach. Mit »position« geben Sie den Feldindex an, an dem das neue Element stehen soll. »wert« stellt den einzufügenden Zahlenwert dar. Die nachfolgenden Feldelemente werden nach hinten verschoben.

□ Del Del feld%(),anfang,ende

Löscht beliebig viele Feldelemente. Die dahinterliegenden Elemente werden um »ende-anfang«-Stellen nach vorne verschoben. »anfang« legt das erste zu löschende Feld fest. Mit »ende« bestimmt man das letzte zu löschende Element.

□ Search Search feld%(),anfang,wert,ergebnis%

Oft sucht man nach einem Wert und benötigt den entsprechenden Feldindex. Damit die Routine flexibel ist und nicht nur den ersten Wert findet, legen Sie mit »anfang« den Index fest, ab dem gesucht wird. Der zu suchende Wert wird im Parameter »wert« übergeben. »ergebnis%« liefert zwei Werte als Ergebnis:

— Bei erfolgreicher Suche enthält »ergebnis%« den Index des Feldelements, das den gesuchten Wert enthält.

— Konnte der Wert nicht gefunden werden, liefert »ergebnis%« -1.

In der vorliegenden Version arbeiten die Subprogramme mit Integervariablen (2 Byte). Wenn Sie andere Datentypen verwenden wollen, müssen Sie folgende Änderungen vornehmen:

— Das Typkennzeichen der Variablen muß geändert werden. Das jetzt vorhandene Zeichen »%« muß durch eines der folgenden ersetzt werden.

&: lange Ganzzahl, 4 Byte

!: Fließkommazahl, einfach genau, 4 Byte

#: Fließkommazahl, doppelt genau, 8 Byte

— »VL%« muß die Zahl der Bytes je Feldelement enthalten.

— Die MKI\$-Funktionen müssen, dem Typ entsprechend, in MKL\$ (lange Ganzzahl), MKS\$ (einfach genaue Fließkommazahl) oder MKD\$ (doppelt genaue Fließkommazahl) geändert werden.

Da Zeichenketten in Basic maximal 32767 Zeichen groß sein dürfen, sind die Routinen auch auf diese Länge beschränkt. Die maximale Anzahl der Feldelemente ergibt sich aus 32767/VL%. Ausnahmen bilden die Routinen »FastLoad« und »FastSave«. Hier sind bis zu 32767 Feldelemente erlaubt.

Listing 1 zeigt Ihnen den Geschwindigkeitsvorteil. Dies sind natürlich keine fixen Werte, da es von verschiedenen Faktoren abhängt. Aber Faktoren bis zu 20 treten durchaus auf. Die Zeilen 2 bis 107 können Sie durch Ihr eigenes modifiziertes Programm ersetzen.

Einen Nachteil hat das schnelle Autobahnfahren natürlich: Der Benzinverbrauch ist höher. Bei dem Programm ist es analog: Der Speicherbedarf bei Verwendung der Routinen ist höher. Aber so lange Sie genügend Sprit haben...

```

95 BP LIBRARY CLOSE
96 ID END
97 gA PrintFeld:
98 mE PRINT "Index: ";
99 FN FOR a=0 TO 15
100 DX2 PRINT USING "## ## ";a;
101 in0 NEXT
102 07 PRINT :PRINT "Wert: ";
103 JR FOR a=0 TO 15
104 wW2 PRINT USING "## ## ";p(a);
105 mr0 NEXT
106 4h PRINT
107 5h RETURN
108 6C SUB FastLoad (f%,File$,puffl%) STATIC
109 20 VL%=2
110 Bx IF puffl%<1 THEN puffl%=1024
111 ja OPEN File$ FOR INPUT AS 1
112 ep2 lok%=0
113 GD lges%=LOF(1)
114 r5 IF (UBOUND(f%)+1)*VL% < lges% THEN ERROR 9
115 Z8 WHILE lok%<lges%
116 6S4 IF lges%-lok%<puffl% THEN puffl%=lges%-lok%
117 xM z$=INPUT$(puffl%,1)
118 LF CALL CopyMem(SADD(z$),VARPTR(f%(0))+lok%,puffl%)
119 CI lok%=lok%+puffl%
120 NB2 WEND
121 HA z$=""
122 mW0 CLOSE 1
123 13 END SUB
124 I1 SUB FastSave (f%,File$,puffl%) STATIC
125 IG VL%=2
126 RD IF puffl%<1 THEN puffl%=1024
127 Pb OPEN File$ FOR OUTPUT AS 1
128 u52 lok%=0
129 2D lges%=(UBOUND(f%)+1)*VL%
130 H1 z$=STRING$(puffl%,CHR$(0))
131 p0 WHILE lok%<lges%
132 M14 IF lges%-lok%<puffl% THEN puffl%=lges%-lok%
133 ih CALL CopyMem(VARPTR(f%(0))+lok%,SADD(z$),puffl%)
134 iY PRINT #1,LEFT$(z$,puffl%);
135 SY lok%=lok%+puffl%
136 dr2 WEND
137 XQ z$=""
138 2m0 CLOSE 1
139 HJ END SUB
140 8Q SUB Init (f%(),von%,bis%,wert%) STATIC
141 YW VL%=2
142 J5 IF bis%=0 THEN bis%=UBOUND(f%)
143 m1 IF von%>bis% THEN SWAP von%,bis%
144 D6 Test=f%(von%)
145 CE Test=f%(bis%)
146 Ue l%=(bis%-von%+1)*VL%

```

```

147 cG z$=MKI$(wert%)
148 OT WHILE LEN(z$)*2<1%
149 zr2 z$=z$+z$
150 rf0 WEND
151 eI z$=z$+LEFT$(z$,1%-LEN(z$))
152 JU CALL CopyMem (SADD(z$),VARPTR(f%(von%)),1%)
153 ng z$=""
154 WY END SUB
155 T2 SUB Insert (f%(),ps%,wert%) STATIC
156 n1 VL%=2
157 ar Test=f%(ps%)
158 Bu IF ps%<UBOUND(f%) THEN
159 ae2 l%=(UBOUND(f%)-ps%+1)*VL%
160 Ib z$=STRING$(1%,CHR$(0))
161 mu CALL CopyMem(VARPTR(f%(ps%)),SADD(z$),1%)
162 3h CALL CopyMem(SADD(z$),VARPTR(f%(ps%+1)),1%-VL%)
163 ZS0 END IF
164 yr z$=""
165 M2 f%(ps%)=wert%
166 ik END SUB
167 KQ SUB Del (f%(),von%,bis%) STATIC
168 zx VL%=2
169 kW IF bis%=0 THEN bis%=UBOUND(f%)
170 D9 IF von%>bis% THEN SWAP von%,bis%
171 eX Test=f%(von%)
172 df Test=f%(bis%)
173 dx ln%=(bis%-von%+1)*VL%
174 aH l%=(UBOUND(f%)-von%+1)*VL%
175 Xq z$=STRING$(1%,CHR$(0))
176 N9 CALL CopyMem(VARPTR(f%(von%)),SADD(z$),1%)
177 te z$=MID$(z$,ln%+1)+STRING$(ln%,CHR$(0))
178 gG CALL CopyMem(SADD(z$),VARPTR(f%(von%)),1%)
179 D6 z$=""
180 wy END SUB
181 Ok SUB Search (f%(),ab%,wert%,ps%) STATIC
182 DB VL%=2
183 9H Test=f%(ab%)
184 Sz l%=(UBOUND(f%)+1)*VL%
185 BX pp%=ab%*VL%
186 sH z$=STRING$(1%,CHR$(32))
187 2p CALL CopyMem(VARPTR(f%(0)),SADD(z$),1%)
188 Na ok=0
189 5W WHILE ok=0
190 132 pp%=INSTR(pp%+1,z$,MKI$(wert%))
191 BQ ps%=(pp%-1)/VL%
192 Av IF ps=INT(ps) OR ps<0 THEN ok=1
193 YMO WEND
194 oA ps%=ps
195 P5 IF pp%=0 THEN ps%=-1
196 UN z$=""
197 DF END SUB
(C) 1989 M&T

```

**Listing.**  
Machen Sie mit  
»Felder« Ihre  
Basic-Program-  
me schneller.  
Bitte unbedingt  
mit dem  
Checksummer  
(Ausgabe  
5/89, Seite 102)  
eingeben.



**S**elbst im anbrechenden Zeitalter der Source-Level-Debugger auf dem Amiga spielen traditionelle Methoden noch immer eine wichtige Rolle, wenn es darum geht, Programme auf Fehler zu untersuchen. Mit PortPrint wird es möglich, von jedem Task aus Kontrollmeldungen auszugeben und damit auch den Ablauf von Programmen ohne Standardausgabe zu verfolgen.

Die wohl ursprünglichste Methode, um Fehler in Programmen zu finden, ist folgende: An verschiedenen Kontrollpunkten werden die Werte der wichtigsten Variablen ausgedruckt. So kann man schnell feststellen, an welcher Stelle im Programmablauf ein Fehler auftritt. Oft reicht es sogar aus, einfach nur Markierungen wie »A«, »B« auszudrucken, um herauszufinden, welche Befehle abgearbeitet wurden.

Natürlich ist es dazu notwendig, daß die nach Fehlern zu untersuchende Routine auch etwas ausgeben kann. Doch diese Möglichkeit steht nicht jedem Programm zur Verfügung: Nur von einem CLI-Prozeß aus kann ohne Probleme gedruckt werden. Andere Programme, wie einfache Tasks, Inputevent-Handler, mit RunBack oder von der Workbench aus gestartete Prozesse, können den DOS-Befehl »Write( )« nicht benutzen, um Texte auszugeben. Ihnen ist nämlich kein Fenster zur Darstellung zugeordnet. Auch die C-Funktion printf( ) benutzt die Write( )-Routine und kann von einem solchen Programm aus deshalb nicht benutzt werden.

Dieses Problem läßt sich elegant in der Multitasking-Umgebung des Amiga lösen, indem ein separater Prozeß gestartet wird, der ein Standardausgabe-Fenster besitzt. Dieses Programm hat nur die Funktion, Texte auszudrucken, die ihm von verschiedenen Programmen aus über das Message-System des Betriebssystems zugesandt werden. Es wird vom CLI aus mit dem Kommando

RUN PortPrint [QUIT]

gestartet und benutzt zur Textausgabe das Standardausgabe-Fenster, von dem es aktiviert wurde. Da PortPrint meistens im Hintergrund laufen soll, empfiehlt es sich, den RUN-Befehl zu verwenden.

Damit das zu testende Programm erkennt, daß das Druck-

# Der Ausweg

**Fehlersuche ist langwierig  
und in manchen Fällen sehr schwierig.  
»PortPrint« nimmt Ihnen ein häufig  
auftretendes Problem ab.**

von Achim Albert

programm aktiv ist, wird ein MessagePort namens »PortPrint's Port« eingerichtet. Existiert ein solcher MessagePort bereits, verabschiedet sich PortPrint mit der Meldung »PortPrint already installed!«. Natürlich läßt sich PortPrint wieder abschalten, indem die Option QUIT bei einem weiteren Aufruf mit angegeben wird.

Um PortPrint dazu zu bringen, etwas auszudrucken, verwendet man statt eines Aufrufs

von Write( ) oder printf( ) die Funktion sendtext( "Auszugebender Text" ). Da nur Textstrings versandt werden können, muß man Variablen vorher mit sprintf( ) in einen Textpuffer übertragen. Dieser wird dann an sendtext( ) übergeben. Jetzt muß man nur noch beim Linken die Datei »sendtext.o« miteinbinden, die beim Übersetzen von »sendtext.c« entsteht.

Aber auch die Funktion von sendtext( ) ist einfach zu verstehen: Zuerst sucht sie »PortPrint's Port«. Als nächstes wird Speicher für eine Message-Struktur und den zu druckenden Text angefordert. Da Messages miteinander doppelt verkettet sind, enthalten sie eine Node-Struktur, in deren Feld In\_Name man den String einträgt. Die fertig präparierte Message wird jetzt per PutMsg( ) an PortPrint geschickt.

Da PortPrint aktiv ist, ist es sicher, daß es den Text ausdruckt. Deshalb ist es nicht nötig, die Message mit ReplyMsg( ) zurückzusenden — auf der Absenderseite muß weder ein ReplyPort eingerichtet werden noch auf das Zurückschicken der Message gewartet werden, so daß das Programm sofort weiterarbeiten kann. Um dieses Vorgehen möglich zu machen, werden die Message-Struktur und der Textstring von PortPrint mit FreeMem( ) freigegeben.

Das Beispielprogramm druckt bei aktivem PortPrint die Zahlen von eins bis zehn aus. Es ist klar, das geht auch ohne PortPrint, aber dieses Programm läßt sich völlig unverändert von Workbench aus starten. Um die Funktion zu testen, öffnen Sie zwei CLI-Fenster. Im ersten starten Sie PortPrint und im anderen »Example«. Die

Ausgabe von Example erscheint im ersten CLI-Fenster. Mit PortPrint ist es eine Kleinigkeit, auch »fensterlose« Programme nach Fehlern zu untersuchen. Eine wichtige Voraussetzung für das Debugging. rb

Aufrufe für Manx Aztec-C V3.6:	Aufrufe für Lattice-C V5.02:
CC PortPrint +L LN PortPrint -LC32 CC SendText +L CC Example +L LN Example.o SendText.o -LC32	LC -L Port Print LC SendText LC Example BLINK lib:c.o, Example.o SendText.o LIB lib:c.o

Programmname: PortPrint.h
Computer: A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache: C
Bemerkung: siehe Kasten
Programmautor: Achim Albert ----- <pre> 1 lw0 /* portprint.h      1989 by A.Albert */ 2 vD  #define MEMF_NORM MEMF_CLEAR MEMF_PUBLIC 3 XS  #define AllocStruct(structure) (struct structure*)AllocMem(       (LONG)sizeof(struct structure),MEMF_NORM) 4 TO  #define FreeStruct(x) FreeMem((char *)x,(LONG)sizeof(*x)) 5 GQ  #define AllocString(string) (UBYTE *)AllocMem((LONG)(strlen       (string)+1),MEMF_NORM) 6 Jv  #define FreeString(string) FreeMem(string,(LONG)(strlen(str       ing)+1)) 7 JZ  #define PORTNAME "PortPrint's Port" 8 EF  #ifndef AZTEC_C 9 yX  void sendtext(UBYTE *); 10 wY  UBYTE *dupstr(UBYTE *); 11 tA  #else 12 t8  UBYTE *dupstr(); 13 Gz  UBYTE *AllocMem(); 14 l0  struct MsgPort *FindPort(); 15 ha  struct MsgPort *CreatePort(); 16 ZU  struct Message *GetMsg(); 17 YU  #endif       (C) 1989 M&amp;T           </pre>

**Listing 1. Die Header-Datei »PortPrint.h« wird von »PortPrint.c« und »SendText.c« eingebunden.**

Programmname: PortPrint.c
Computer: A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache: C
Bemerkung: siehe Kasten
Programmautor: Achim Albert ----- <pre> 1 eQ0 /* portprint.c      1989 by A.Albert */ 2 jK  #include &lt;exec/types.h&gt; 3 64  #include &lt;exec/ports.h&gt; 4 DQ  #include &lt;exec/memory.h&gt; 5 7D  #include &lt;libraries/dosextens.h&gt; 6 VU  #include &lt;stdio.h&gt; 7 xQ  #include "portprint.h" 8 EF  #ifndef AZTEC_C 9 lV  #include &lt;string.h&gt; 10 FV  #include &lt;proto/exec.h&gt; 11 En  #include &lt;proto/dos.h&gt; 12 jW  void main(int,char *[]); 13 vC  #else 14 cM  int strcmp(first,second) 15 Bn3  char *first,*second; 16 Cf0 { 17 XV3  while(toupper(*first)==toupper(*second)) 18 Eh  { 19 o16  if(*first=='\0') 20 ni9  return(0); 21 sD6  first++;           </pre>

**Listing 2. »PortPrint« (Anfang)**



```

22 Et      second++;
23 Ns3    }
24 N1      return((unsigned char)toupper(*first)
25 q06      > (unsigned char)toupper(*second)) ? 1 : -1;
26 Qv0 }
27 ie #endif
28 5J VOID main(argc,argv)
29 tT1 int argc;
30 LS char *argv[];
31 Ru0 {
32 te1 struct MsgPort *mp;
33 Lz struct Message *mn;
34 ka BOOL quit=FALSE;
35 xN if(argc==2&&strcmp("QUIT",argv[1])==0)
36 Wz {
37 Im2 if(mp=FindPort(PORTNAME))
38 Y1 {
39 1K3 if(mn=AllocStruct(Message)) /* MEMF_CLEAR ==> mn_Node.ln
      _Name=NULL */
40 a3 {
41 wQ4 mn->mn_Node.ln_Type=NT_MESSAGE;
42 v55 PutMsg(mp,mn); /* will be eaten by
      receiver */
43 iH4 return;
44 iD3 }
45 jE2 }
46 kF1 }
47 xc if(FindPort(PORTNAME)==NULL)
48 iB {
49 1L2 if(mp=CreatePort(PORTNAME,0))
50 kD {
51 qD3 do
52 mF {
53 h34 WaitPort(mp);
54 Ja while(mn=GetMsg(mp))
55 pI {
56 8Z5 if(mn->mn_Node.ln_Name!=NULL)
57 rK {

```

```

58 Rc6 printf(mn->mn_Node.ln_Name);
59 Lc FreeString(mn->mn_Node.ln_Name);
60 yT5 }
61 ob else
62 8p6 quit=TRUE;
63 Dp5 FreeStruct(mn);
64 2X4 }
65 7I3 } while(quit==FALSE);
66 2m DeletePort(mp);
67 5a2 }
68 vi else
69 oG3 printf("CreatePort() failed!\n");
70 8d1 }
71 y1 else
72 972 printf("PortPrint already installed!\n");
73 Bg0 }
(C) 1989 M&T

```

**Listing 2. »PortPrint« wartet auf Nachrichten und gibt sie im CLI-Fenster aus. Bitte unbedingt mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102) eingeben.**

Programmname:	SendText.c
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	C
Bemerkung:	siehe Kasten

Programmautor: Achim Albert

```

1 DJ0 /* sendtext.c 1989 by A.Albert */
2 JK #include <exec/types.h>
3 CP #include <exec/memory.h>

```

**Listing 3.**  
»Sendtext.c« wird  
als Objektdatei  
zu Ihrem Programm  
hinzugebunden

# Skyline • die ideale Festplattenlösung unter Amiga-Dos!

Erfolgreich getestet in Amiga 1/89,  
Amiga Special sowie in Kickstart 1/89.  
Für Amiga 500/1000/2000

**20 MB**  
nur **799,-**

größere Platten 30/40/60 MB auch lieferbar.

- Zwei Harddisks werden unterstützt
- Schnellere Ladezeiten (V2.1 390 kByte/s)(40 MB)
- Deutlich höhere Schreibgeschwindigkeit bei gleichzeitig erhöhter Datensicherheit
- CheckDrive Funktion auch im Treiber
- Graphische Benutzeroberfläche



- Selbständige Installation
- Backup-Programm
- Park-Programm
- Disk Monitor
- Kopierprogramm
- Hilfreiche Utilities u. v. a.



- Automatischer Mountlisteditor
- Viele zusätzliche Utility Programme

**SKYLINE-SOFT Michael Kuschel**

Dieselstraße 4, 8044 Lohhof  
Telefon 089/3 109496, Fax 089/3 17 1999

**Generaldistributor Österreich:**

INTERCOMP, Heldendankstraße 24  
A-6900 Bregenz, Telefon 055 74/2 73 44



```

4 75 #include<exec/ports.h>
5 BC #ifndef AZTEC_C
6 1S #include<string.h>
7 CS #include<proto/exec.h>
8 PL #endif
9 zS #include"portprint.h"
10 rn STATIC UBYTE *dupstr(string)
11 Qm1 UBYTE *string;
12 8b0 {
13 2k1 UBYTE *s;
14 yH if(s=AllocString(string))
15 Be {
16 7w2 strcpy(s,(char *)string);
17 44 return(s);
18 In1 }
19 Vo return(NULL);
20 Kp0 }
21 63 void sendtext(text)
22 Ag1 UBYTE *text;
23 Jm0 {
24 Hy1 struct MsgPort *port;
25 h0 struct Message *msg;
26 Uo if(port=FindPort(PORTNAME))
27 Nq {
28 P82 if(msg=AllocStruct(Message))
29 Ps {
30 Zw3 msg->mn_Node.ln_Type=NT_MESSAGE;
31 SJ if(msg->mn_Node.ln_Name=(BYTE *)dupstr(text))
32 pN4 PutMsg(port,msg);
33 M93 else
34 CU4 FreeStruct(msg);
35 Z42 }
36 a51 }
37 b60 }
(C) 1989 M&T

```

Programmname: Example.c

Computer: A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2

Sprache: C

Bemerkung: siehe Kasten

Programmautor: Achim Albert

```

1 zM0 /* example.c: (C) 1989 by A.Albert */
2 jK #include<exec/types.h>
3 SR #include<stdio.h>
4 uN #include"portprint.h"
5 BC #ifndef AZTEC_C
6 p1 void main(void);
7 OK #endif
8 cu void main()
9 5Y {
10 rN1 long i;
11 6o char buffer[5];
12 8F sendtext("Demonstration von PortPrint:\n");
13 to for(i=1;i<=10;i++)
14 Ad {
15 g12 sprintf(buffer,"%ld\n",i);
16 bm sendtext(buffer);
17 Hm1 }
18 gU sendtext("Fertig!\n");
19 Jo0 }
(C) 1989 M&T

```

Listing 4. Ein Beispielprogramm zeigt die Funktion von »PortPrint«. Compilieren und linken Sie bitte wie im Kasten auf Seite 52 angegeben.

# GEWINN: DM 2000,-

## FÜR DAS BESTE PROGRAMM DES MONATS

2000 Mark ist uns Ihr Programm wert, wenn es als Programm des Monats im Amiga-Magazin veröffentlicht wird. — Haben Sie für Ihren Amiga ein Super-Programm geschrieben?

Dann gibt es nur eines: einschicken an die Redaktion des Amiga-Magazins. Wir wählen aus den besten Listings, die wir veröffentlichen, ein Programm des Monats aus, das mit 2000 Mark honoriert wird.

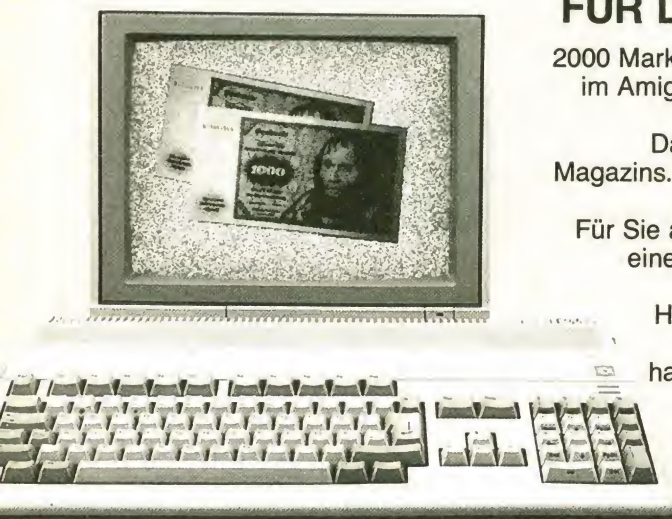
Für Sie also eine Mühe, die sich lohnt. Ob Sie nun ein Action-Spiel oder eine ernsthafte Anwendung auf Lager haben, gute Programme sind immer willkommen.

Haben Sie sinnvolle und mächtige Betriebssystem-Erweiterungen programmiert, die die Bedienung des Amiga vereinfachen, hier haben Sie die Chance, anderen Ihre Entwicklung zugute kommen zu lassen und auch noch etwas dabei zu verdienen.

Schicken Sie Ihr Programm an:

**Markt & Technik Verlag AG**

**AMIGA-Redaktion: Programm des Monats**  
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München





## Funkbilder für IBM-kompatible PCs XT/AT, C64 und 128,

AMIGA und Atari ST

Fernschreiben, Morsen und  
Radio-Kurzwellen-Nachrichten.

Haben Sie schon einmal das Piepsen von Ihrem Radio auf Ihren Bildschirm sichtbar gemacht? Hat es Sie schon immer interessiert wie man Wetterkarten, Meteosat-Bilder, Wetter-Nachrichten, Presseagenturen, Botschaftsdienste usw. auf einem Computer sichtbar macht? Ja? -, dann lassen Sie sich eine Einsteiger-Information schicken oder bestellen Sie einfach gleich.

Steckfertige Karten mit eingebautem Filterkonverter. Alle gängigen Betriebsarten, selbsterkennende Auswertung und Abstimmung. Stufenlose Shiften und Baudrate. Sondereinheit für verschlüsselte Sendungen und Codeanalyse. Drucken, Speichern, automatische Aufzeichnung. Senden und Empfangen von Funkfernsehern, Morsezeichen und Faksimile-Bilder. Aufzeichnen, Überarbeiten, Speichern und Drucken.

Unser Angebot - eine Komplett-Ausrüstung mit Anleitung für den Einsteiger für Funkfernsehern, Morse- und Bilder-Empfang. Modul einstecken, mit Lautsprecheranschluß verbinden, einschalten und los geht's.

Super-Sonder-Angebot

BONITO-Supercom ab 248,00 DM

Bitte Info Nr. 11 anfordern bei

**Bonito, Ing.-Büro Fischer und Walter**

Gerichtsweg 3, 3102 Hermannsburg, Telefon 0 50 52/60 53

DEO - GENLOCK - DIGITIZER - LITERATUR - SYNTHESIZER

MIDI - DEMONSTRATION

ACHZEITSCHRIFTEN

OUNDS - SAMPLER

KTUELLE SOFTWARE

E - VIEL ZUBEHÖR -

E - FESTPLATTEN -

OMAIN SOFTWARE -

ABEL - KICKSTARTADAPTER -

NING -

AKU -

TIOPP -

NEI -

ERWEITERUNGEN -

ÜCHER - SCANNER -

CD-PLAYER -

BERATUNG -

SERVIC

**B&C** EDV-Systeme  
Ges.m.b.H.

A-1040 WIEN, Favoritenstr. 74

Eingang Südtirolerplatz

Fordern Sie die aktuelle Preisliste an:

0222/505 49 78 - oder besuchen Sie uns

Mo - Fr 9.00 - 18.00 h, Sa 9.00 - 12.00 h

## ...Telekommunikation...Modems...

Alle unsere

### Discovery Modems

sind HAYES-kompatibel und können mit einem geeigneten Kabel an nahezu jeden Rechner angeschlossen werden.

Wenn Sie weitere Informationen zu den nebenstehenden Modemtypen wünschen, rufen Sie uns einfach an, wir senden Ihnen dann umgehend weiteres Informationsmaterial, das Sie auch über unsere besonders günstigen Paketpreise informiert.

AMIGA DFÜ-Paket I: 1200C+, Kabel, Software

kompl. DM 298,-

AMIGA BTX-Paket I: 1200C+, MultiTerm, Kabel

kompl. DM 398,-

Wir führen auch Steckkarten-Modems für PC/XT/AT und Kompatible

Weitere Paketpreise entnehmen Sie bitte unserer Preisliste!

1200C+	DM 279,-
1200PN	DM 298,-
1200A	DM 364,-
2400C	DM 449,-
2400P	DM 469,-

Außerdem führen wir BTX-Software-Decoder für alle gängigen Computersysteme. Die aktuellen Preise und Versionen entnehmen Sie bitte unserer Preisliste oder erfragen sie telefonisch.

**MultTerm Deluxe/BTX-Manager/AMARIS BTX2**

134,-

198,-

298,-/448,-

### Cameron HANDY-Scanner

inkl. Text-erkennung

Typ 2: s/w. 200 dpi, deutsches Handbuch

DM 498,-

Typ 4: 16 Graustufen, 400 dpi, dt. Handbuch

DM 849,-

TurboPrint II

DM 89,-

AMIGOS DRIVE 3,5"

DM 259,-

PD-Buch I, II, III je

DM 49,-

A2000-Drive 3,5"

DM 199,-

**48**

Stunden Lieferservice für Lagerware per UPS!  
Versandpauschale DM 11,40 (0,- bei Auftrag über DM 300,-)

**DFÜ-SHOP** Norbert Domhöfer & Michael Böttcher G.b.R.

Kolonnenstraße 33

**1000 Berlin 62**

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 10.00-18.30  
Tel./ BTX 030 / 7827118

Achtung:

Der Anschluß unserer Modems am öffentlichen Telefonnetz der Deutschen Bundespost ist verboten und kann strafrechtlich verfolgt werden

## Festplattentreiber

**BOIL = 400 KB/s**

Bootable OMTI Interface Loader

Boil ist einer der schnellsten Harddisk-Treiber, die für den AMIGA verfügbar sind. Bei Verwendung einer SEAGATE ST 251 mit einem OMTI 5520 erzielen Sie eine Datentransferrate, die größer ist als 400 KB/sec. BOIL arbeitet mit allen Festplatten, die einen OMTI-Controller verwenden.

- **DTR größer 400 KB/Sec.** Unterstützung aller OMTI's
- **Kompl. Fehlerbehandlung** (ECC Fehlererkennung)
- **Fast-File-System bootfähig** (ohne Bootpartitionen, ab Kickstart Version 1.3, für Kickstart 1.2 in Vorbereitung)
- 2 unterschiedliche Festplatten werden unterstützt (z.B.: 20 + 40 MB).
- Ausführliches deutsches Handbuch
- **Utilities:**
- **Formpart:** Jede Partition ist bootfähig. Nicht bootende Partitionen werden automatisch gemountet.
- **CheckDrive:** Festplattentest
- **CheckInt:** Prüft Interface.
- **PartAccess:** Zugriffsrechte für jede Partition (Lesen, Schreiben, Formatieren)

**DM 75.-**

## TEAC Diskettenlaufwerke NEC

Vollkompatibel, anschlussfertig, abschaltbar, inkl. Kabel, amigafarbenem Metallgehäuse, 2x80 Spuren, alle Laufwerke mit beiger Frontblende. Wir verwenden nur Markenlaufwerke der Firmen **TEAC** (FD 235F oder FD 55 GFR) und **NEC** (1037a). Alle 5.25" Stationen werden mit **40/80 Trackumschaltung** geliefert. Auf alle TEAC Diskettenlaufwerke gewähren wir **12 Monate Garantie**. Aufpreis für durchgeführten Bus: DM 10.-

**3.5": 229.-**

**5.25": 269.-**

### Festplatten 400 KB/s

Komplett anschlussfertig für AMIGA 500/1000. Das Gehäuse (LxBxH: 32x32x6.5 cm) kann gut als Monitoruntersatz genutzt werden. Weitere Informationen zu dem, im Lieferumfang enthaltenen Boil-Treiber, können Sie nebenstehender Beschreibung entnehmen. Für alle Platten gilt: **leise, Auto-Park, Zugriffszeit < 40 ms, 1 Jahr Garantie.**

**32 MB 1198.-**

**42 MB 1398.-**

**85 MB 1998.-**

Für AMIGA 2000 ermäßigen sich o.g. Preise um DM 150.-

### Disketten

**3.5" MF 2DD (135 tpi)**

Weißer Ware 10 St: 25.-

100 St: 230.-

**Mitsubishi** 10 St: 29.-

100 St: 270.-

**Frank Strauß Elektronik**

Schmiedstraße 11

6750 Kaiserslautern

Tel.: 0631 - 67096/97/98

Fax: 60697

Lieferung erfolgt ab Lager mit UPS oder Post per Nachnahme. Versand auch ins Ausland.



**E**s gibt Fehler im Programm, die nicht unbedingt zu einer Guru-Meditation führen müssen. Ein Beispiel ist die Division durch 0. Ein C-Programm kann nach so einem Fehler zwar nicht richtig weiterlaufen, aber man kann den Prozeß ordnungsgemäß beenden. Zumindest, wenn man die Fehlerbehandlungsroutine »Trap« besitzt.

Was passiert eigentlich bei Adreßfehlern, Division durch 0 und vielen anderen Fehlern? Der Prozessor des Amiga erkennt sie und legt einige Daten auf den Stack. Anschließend wird in die Fehlerbehandlungsroutine des Betriebssystems verzweigt. Diese Routine kennen Sie sicher: Es ist die Guru-Meditation.

Bei der Verzweigung setzt Trap an. In der Task-Struktur existieren zwei Zeiger:

- tc\_TrapData
- tc\_TrapCode

Sie finden sie in der Header-Datei »exec/tasks.h«. Der erste Zeiger verweist auf ein Feld mit Daten, die von einer eigenen Fehlerbehandlungsroutine verwendet werden. Der Zeiger »tc\_TrapCode« zeigt auf eine selbstgeschriebene Routine.

Betrachten wir das Programm Trap (Listing 1). Es enthält vier Routinen. Die erste ist »TrapHandle()« (Zeile 17 bis 21). In ihr merken wir uns zunächst den Zeiger auf die »normale« Fehlerbehandlungsroutine. Dann tragen wir einen Zeiger auf unsere eigene Routine (»\_NewTrap«) ein. Die Funktion »RemTrapHandle()« (Zeile 23 bis 26) restauriert diesen Zeiger. Zur Ausgabe einer Meldung bei

# Fallen

**Schlagen Sie dem Guru ein  
»Trap« zeigt Ihnen, wie Sie noch alles  
den können und dann**

aufgetretenem Fehler dient die Routine »PrintTrap()«. In ihr wird je nach Fehlercode verzweigt. Last, but not least, folgt die eigentliche Fehlerbehandlungsroutine namens »\_NewTrap« (Zeilen 63 bis 100). Es ist nicht sinnvoll, alle Fehler abzufangen. Vom Programmierer generierte UserTraps (Fehlercode größer 11) ignoriert das

Programmname:	Trap.c
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	C
Compiler:	Aztec-C V3.6
Aufrufe:	CC Trap +L
Bemerkung:	Nicht linken

Programmautor: Bernd Braun

```

1 z00 /*
2 gH3   Trap.
3 P8     Ein Bibliotheksmodul zur einfachen Trapbehandlung.
4 DX     Zu Beginn eines Programms muß TrapHandle() und am Ende R
        emTrapHandle()
5 DG     aufgerufen werden. TermProc() muß zum Aufräumen vorhande
        n sein.
6 Gr     Geschrieben am 6.März 1989 von Bernd Braun.
7 QJ     Für Commodore Amiga in Aztec-C.
8 v4     Version 1.3
9 Cb0 */
10 v9 #include <exec/execbase.h>
11 Ky extern struct ExecBase *SysBase;
12 ps /* Zeiger auf unsere neue Trap-Routine. */
13 dM extern APTR NewTrap;
14 SJ /* Zeiger auf die alte Trap-Routine. */
15 U07   APTR ExecTrap;
16 tV0 /* Zeiger auf die neue Trap-Routine verbiegen. */
17 CZ TrapHandle()
18 Eh {
19 WH3   ExecTrap = SysBase -> ThisTask -> tc_TrapCode;
20 yU     SysBase -> ThisTask -> tc_TrapCode = &NewTrap;
21 Lq0 }
22 wk /* Zeiger wieder auf die alte Trap-Routine zurücksetzen. */
23 bI RemTrapHandle()
24 Kn {
25 nA3   SysBase -> ThisTask -> tc_TrapCode = ExecTrap;
26 Qv0 }
27 s8 /* Anzeigen des Traps. */
28 Sh PrintTrap()
29 Ps {
30 xx3   printf("Exeption erkannt! ");
31 R2     printf("\nName: %s\n", SysBase -> ThisTask -> tc_Node.1
        n_Name);
32 Pu     switch ((int) SysBase -> ThisTask -> tc_TrapData)
33 Tw     {
34 4N6       case 3 :
35 aeA         printf("Adress Fehler.\n");
36 Ve         break;
37 9T6       case 4 :
38 DRA         printf("Illegalen Befehl.\n");
39 Yh         break;
40 EZ6       case 5 :
41 D9A         printf("Division durch Null.\n");
42 bk         break;
43 Jf6       case 6 :
44 hAA         printf("CHK Befehl.\n");
45 en         break;
46 016       case 7 :

```



So sieht der Supervisorstack aus, wenn unterschiedliche Fehler auftreten

Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102) eingeben. Der Checksummer und dieses



# steller

## Schnippchen. Das Programm »Aufräumen« und Ihr Programm beenden dem Guru entkommen.

Programm. Ebenso behandeln wir den TraceTrap (Fehlercode 9) nicht, da er von Debuggern verwendet wird, um im Einzelschrittmodus ein Programm abzuarbeiten. Tritt ein Busfehler (Code 2) auf, ist es sinnlos weiterzuarbeiten, da dann normalerweise ein Hardware-Fehler vorliegt. Dieser Fehler verhindert dann auch ein

```

47 vOA      printf("TRAPV Befehl.\n");
48 hq       break;
49 Tr6      case 8 :
50 Y9A      printf("Privileg Verletzung.\n");
51 kt       break;
52 U16      case 10 :
53 QJA      printf("Line A Emulation.\n");
54 nw       break;
55 a86      case 11 :
56 sqA      printf("Line F Emulation.\n");
57 qz       break;
58 4y6      default :
59 CYA      ; /* Hier kommt man nie hin. */
60 yT3      }
61 zU0      }
62 oU      #asm
63 jJ       _NewTrap
64 Oh6      ; Ab UserTraps: Guru.
65 lT       cmp.l    #12,(sp)
66 WP       bpl.s    _Trap
67 a2       ; TraceTrap, wahrscheinlich Monitor.
68 YL       cmp.l    #9,(sp)
69 M9       beq.s    _Trap
70 J1       ; Bis AddressError: Guru.
71 P6       cmp.l    #3,(sp)
72 H4       bml.s    _Trap
73 KL       move.l    a0,-(sp)
74 St       ; TrapData in SysBase -> ThisTask -> tc_TrapData sp
           eichern.
75 SL       move.l    _SysBase,a0
76 fM       move.l    276(a0),a0
77 2B       move.l    4(sp),46(a0)
78 Tx       ; AddressError legt 8 Byte mehr auf den Stack
79 H3       cmp.l    #3,4(sp)
80 x2       bne.s    _Kurz
81 Mf       move.l    (sp)+,a0
82 eu       ; Die zusätzlichen 8 Byte entfernen
83 3d       add.l    #8,sp
84 VW       move.l    a0,-(sp)
85 It0      _Kurz
86 PK6      ; Zeiger auf TermProc.
87 Dt       lea      _TermProc,a0
88 dL       ; Rückprung auf TermProc bei rte.
89 LJ       move.l    a0,10(sp)
90 MD       move.l    (sp),a0
91 xn       ; Stackpointer restaurieren.
92 Cm       add.l    #8,sp
93 Oq       ; Rückkehr von Exception
94 gT       rte
95 H6       ; Bekanntmachen von TermProc.
96 uG       public   _TermProc
97 OS0      _Trap
98 hL6      ; Zeiger auf alte Trap-Routine auf Stack und aufrufen
           .
99 be       move.l    _ExecTrap,-(sp)
100 gh      rts
101 HB0     #endasm
(C) 1989 M&T

```

**Listing 1. Mit »Trap« können Sie Systemfehler abfangen.**

korrektes Arbeiten unseres Programms. In diesen Fällen verzweigt \_\_NewTrap auf die Fehleroutine des Betriebssystems (Zeile 99 und 100).

Als nächstes wird der Fehlercode in das Feld »tc\_\_TrapData« unseres Tasks geschrieben, da wir ihn später benötigen. Bei den zu bearbeitenden Fehlern bildet der Adreßfehler einen Sonderfall. Es werden nämlich mehr Informationen auf den Supervisorstack gelegt als bei den anderen Fehlern, die Trap behandelt. Im Bild sehen Sie den Unterschied.

Besitzen Sie eine 68020-Karte, ist der Adreßfehler für Sie auch ein Spezialfall. Der 68020-Prozessor wandelt normalerweise Zugriffe auf ungerade Adressen in zwei Zugriffe auf gerade Adressen um und berechnet dann den gewünschten Wert. Ein Adreßfehler tritt beim 68020 nur auf, wenn auf eine ungerade Adresse im Stackpointer zugegriffen wird. Die Funktion \_\_NewTrap wird also nicht aufgerufen.

Nach der Fehlerbehandlung legen wir die Adresse unserer Funktion »TermProc« auf den Stack und gelangen dorthin mit dem Befehl »rte« (Return from Exception).

Nun zu unserem Testprogramm »TrapTest« (Listing 2). In Zeile 10 aktivieren wir unsere Fehlerbehandlungsroutine. Anschließend erzeugen wir einen »Division by zero«-Fehler. Die zwei nachfolgenden Zeilen werden nie erreicht, da die Funktion \_\_NewTrap nach getaner Arbeit zur Routine TermProc() (Zeile 17 bis 25) verzweigt. Der Aufruf in Zeile 15 muß jedoch für den Fall vorhanden sein, daß kein Fehler auftritt.

In TermProc() rufen wir PrintTrap() auf. Dadurch erscheint die Fehlermeldung im CLI-Fenster. An dieser Stelle können Sie noch nötige »Aufräumarbeiten« durchführen. Schließen Sie alle geöffneten Bibliotheken, Dateien etc. Danach setzen wir den Zeiger tc\_\_TrapCode auf die ursprüngliche Fehleroutine zurück. Zum Abschluß beenden wir das Programm mit »exit()«.

Ihr Programm wird bei einem Fehler also nicht weitergeführt, aber Sie sind in der Lage, alle Ressourcen zu schließen und somit keinen Speicherplatz zu verlieren. Außerdem bleiben Dateien in der RAM-Disk erhalten, da kein Neustart des Systems durchgeführt wird.

Programmname:	TrapTest.c
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	C
Compiler:	Aztec-C V3.6
Aufrufe:	CC TrapTest +L LN TrapTest.o Trap.o -LC32

Programmautor: Bernd Braun

```

1 z00 /*
2 FM3   TrapTest.
3 P8    Ein Testprogramm zum Modul Trap.
4 7W0 /*
5 m8    main()
6 2V {
7 v93   int i = 10;
8 99    int j = 0;
9 8X    /* Ab hier neue Trap-Routine aktiv. */
10 pd   TrapHandle();
11 hB    /* Auslösen von Trap Nr. 5 Division durch Null. */
12 nQ    i = i / j;
13 Hw    /* Hier kommt man nie hin. */
14 Se    printf("\nDieser Text darf nie erscheinen!\n");
15 LT    RemTrapHandle();
16 G10 }
17 k0    TermProc()
18 Eh {
19 k03   /* Anzeigen des Traps. */
20 dJ    PrintTrap();
21 zs    /* Unbedingt alte Trap-Routine reaktivieren. */
22 Sa    RemTrapHandle();
23 CI    /* Unbedingt kontrollierter Programmabbruch. */
24 pD    exit(0);
25 Pu0 }
(C) 1989 M&T

```

**Listing 2. Mit »TrapTest« können Sie die Fehlerbehandlung testen**



**D**er Aufwärtstrend des Amiga ist nicht zu stoppen. Es gibt immer mehr Tips & Tricks, um die Leistungsfähigkeit des Amiga zu erhöhen und neue Einsatzgebiete zu erschließen. Helfen auch Sie mit Ihrem Wissen anderen Lesern. Schicken Sie Ihre Tips zum Veröffentlichen an das AMIGA-Magazin.

## PC-Zweitlaufwerk

Wer kennt nicht die Frage: Ich besitze einen Amiga 2000 mit XT-/AT-Karte. Kann man das interne Amiga-Laufwerk DF1: nicht als PC-Zweitlaufwerk benutzen?

Natürlich ist das möglich. Wir stellen eine Umschaltplatine vor, mit der sich das interne Amiga-Zweitlaufwerk sowohl für den Amiga als auch für den PC nutzen läßt.

Die PC-Karten (XT und AT) für den Amiga 2000 werden mit einem 5¼-Zoll-Diskettenlaufwerk ausgeliefert. Da aber im PC-Bereich das 3½-Zoll-Format immer beliebter wird, und ein Amiga 2000/PC-Besitzer auch daran teilhaben möchte, liegt der Gedanke nahe, sich ein zusätzliches 3½-Zoll-Laufwerk anzuschaffen. Mit einer XT-Karte läßt sich durch das 3½-Zoll-Format die doppelte Menge (720 KByte) an Daten auf einer Diskette speichern.

Mit einer Umschaltplatine ist es möglich, das interne Amiga-Zweitlaufwerk (DF1:) zum PC-Zweitlaufwerk (B) zu machen und umgekehrt. Hat der Schalter die Stellung »A«, so ist das zweite interne Laufwerk das Amiga-Laufwerk DF1: (Amiga-DOS). Hat der Schalter die Stellung »B«, so ist es das PC-Zweitlaufwerk »B« (MS-DOS). Beim Umschalten muß man einen Amiga-Reset vollziehen.

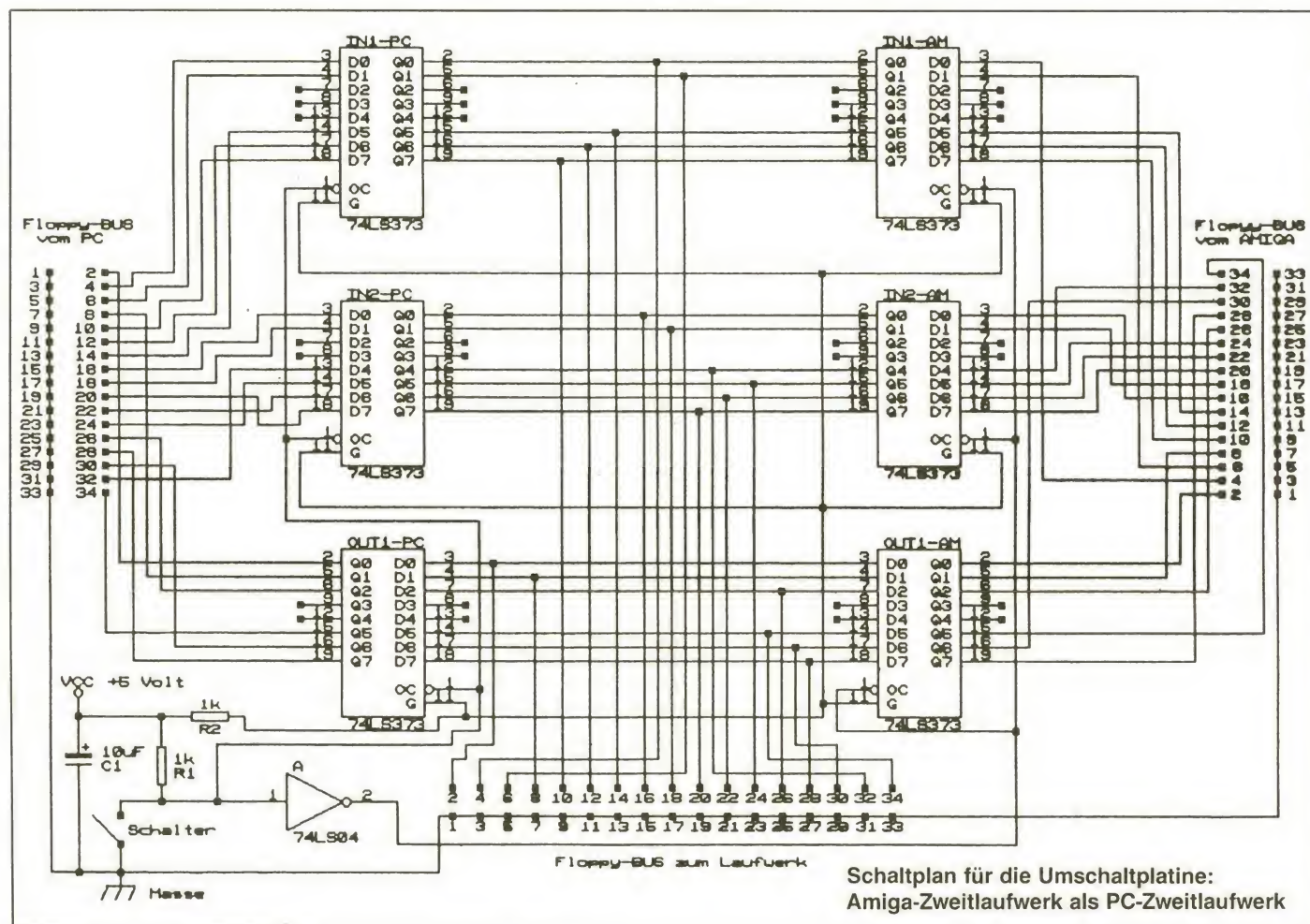
Sehen wir uns die Schaltung näher an: Ein Diskettenlaufwerk wird über ein Flachbandkabel mit dem Computer verbunden. Dieses Kabel übermittelt alle wichtigen Signale, die zur Kommunikation zwischen Laufwerk und Computer nötig sind. Dabei gibt es je nach Richtung zwei verschiedene Signale. Einmal diejenigen, die vom Laufwerk kommen, wie READY (Laufwerk bereit) und die, die zum Laufwerk führen wie DRIVESELECT (Laufwerk Nr. 1 anwählen). Die Schaltung ist in der Lage, von zwei Flachbandkabeln eins auszuwählen und dem Laufwerk zuzuordnen. Es gibt zwei Eingänge. Sie sind links und rechts auf dem Schaltplan zu erkennen. Auf

# Tips & Trick

**Ein guter Trick zur rechten Zeit ist ein  
Sie Helfen zur Bedienung des Amiga und  
Wir zeigen, wie Sie den Amiga**

der linken Seite ist der Anschluß vom PC (Floppy-Bus vom PC), auf der rechten der vom Amiga (Laufwerk-Bus vom Amiga). Jeder Eingang besteht aus 34 Signalen (doppelreihiger Stecker), wobei eine Hälfte zwecks Entstörung nur Masse führt. Für die Schaltung sind die Signale mit gerader Pin-Nummer (2, 4, ..., 34) interessant, da sie das Laufwerk steuern. Jedes wird mit einem D-Flipflop verbunden (ein IC74LS373 enthält 8). Diejenigen, die zum Laufwerk führen (4, 6, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 32), werden an die ICs mit den Bezeichnungen IN1-PC und IN2-PC beziehungsweise IN1-AM und IN2-AM angeschlossen. Die Signale, die vom Laufwerk kommen (2, 8, 26, 28, 30, 34), sind an die ICs OUT1-PC beziehungsweise OUT1-AM anzuschließen.

Was macht ein D-Flipflop? Das Eingangssignal, das am D-Eingang (beispielsweise D1) anliegt, wird am entsprechenden Q-Ausgang (Q1) ausgegeben. Die verwendeten D-Flipflops (IC74LS373) besitzen Tri-State-Ausgänge. Tri-State bedeutet elektrisch neutral. Gesteuert wird dieser Zustand über Pin 1 (OC) am IC. Liegt an diesem Pin LOW-Signal, werden die Eingangssignale nur durchgeschaltet. Liegt an Pin 1 jedoch HIGH-Signal, sind die Ausgänge elektrisch neutral, unabhängig vom jeweiligen Zustand an den Eingängen. Es ist dann so, als wenn das betreffende IC gar nicht angeschlossen wäre. Genau dieser Pin (OC) wird vom Schalter gesteuert, der das Laufwerk dem PC oder Amiga zuordnet. Abhängig von der Schalterstellung, werden entweder die PC-Seite (ICs IN1-PC, IN2-PC und OUT1-PC) oder die Amiga-Seite (ICs



Schaltplan für die Umschaltplatine:  
Amiga-Zweitlaufwerk als PC-Zweitlaufwerk



# ks für Profis

**guter Tip für jede Zeit. Hier finden  
Anleitungen zu Hardware-Basteleien.  
noch besser einsetzen können.**

Name	23pol. SUB-D von der XT-Karte	Floppy-Bus vom PC, 34pol. (links auf dem Schaltplan)
READY	01	34
READ DATA	02	30
GND	03	
GND	04	
GND	05	
GND	06	
GND	07	
MOTOR ON	08	16
DRIVE SELECT 2	09	14
DRIVE RESET	10	
DISK CHANGE	11	02
+5 V	12	
SIDE SELECT	13	32
WRITE PROTECT	14	28
TRACK 0	15	26
WRITE GATE	16	24
WRITE DATA	17	22
STEP	18	20
DIRECTION SELECT	19	18
DRIVE SELECT 3	20	06
DRIVE SELECT 1	21	12
INDEX	22	08
+12 V	23	

## Verbindung der XT-Karte mit der Umschaltplatine

- 1 Platine (ca. 12 x 8 cm)
- 6 ICs 74 LS 373
- 6 20polige IC-Fassungen
- 1 IC 74 LS 04
- 1 14polige IC-Fassung
- 3 34polige doppelreihige Stiftleisten
- 3 34polige doppelreihige Buchsenleisten
- 2 Widerstände R1, R2 mit jeweils 1kΩ; 0,25 W
- 1 Tantal-Elko Kondensator 10µF (Mikro-Farad), 10 bis 25 V
- 1 Schalter
- Verbindungskabel
- Flachbandkabel

Zusätzlich bei

XT-Karte:

- 1 23polige SUB-D Buchse mit Gehäuse

AT-Karte:

- 1 34polige doppelreihige Buchsenleiste

## Die benötigten Bauteile für die Umschaltplatine

IN1-AM, IN2-AM und OUT1-AM) elektrisch neutral, da das Ausgangssignal des Schalters über einen Inverter (IC74LS04) an die jeweils andere Seite gelangt.

Betrachten wir die Anschlüsse der Schaltung: Die Eingänge sind doppelreihige Stiftleisten (34polig) wie sie auch im Laufwerk zu finden sind. Da im Amiga 2000 für das zweite interne Laufwerk bereits ein Stecker vorhanden ist, braucht dieser nur mit der Amiga-Seite (rechts) verbunden zu werden. Also Pin 1 an Pin 1 und so weiter. Der Anschluß auf der PC-Seite hängt davon ab, ob im Amiga 2000 eine XT- oder AT-Karte steckt. Die AT-Karte besitzt auf der kleineren Platine einen 34poligen Steckeranschluß, der für ein zweites Laufwerk gedacht ist. Diesen muß man über ein entsprechendes Flachbandkabel mit der PC-Seite (links auf dem Schaltplan) verbinden. Die Besitzer einer XT-Karte haben noch eine kleine Hürde zu nehmen. Die XT-Karte führt die Signale für das zweite Laufwerk aus dem Gehäuse heraus. Sie liegen hier an der 23poligen Sub-D-Buchse auf der Rückseite des Computers. Diese Signale müssen ins Gehäuse zurückgeführt werden.

Die ungeraden Pin-Nummern der 34poligen Verbindung führen nur Masse. Sie lassen sich mit den Pins 3 bis 7 der 23poligen Steckerleiste verbinden. Der Ausgang der Schaltung (Floppy-Bus zum Laufwerk) wird direkt über ein Flachbandkabel mit dem Laufwerk verbunden. Pin 1 an Pin1, Pin 2 an Pin 2 und so weiter.

Falls bereits ein Schalter zur Laufwerksabschaltung im Amiga 2000 vorhanden ist, kann dieser mit der Umschaltplatine kombiniert werden. Er muß durch einen zweipoligen ersetzt werden und in der Stellung »Amiga-DF1-Laufwerk aus« die Amiga-Seite auf der Umschaltplatine elektrisch neutralisieren (Pin OC der ICs IN1-AM, IN2-AM und OUT1-AM auf HIGH-Signal). Im Schaltplan sind die Pins zur Spannungsversorgung nicht eingezeichnet. Sie müssen natürlich berücksichtigt werden. Bei den ICs 74LS373 sind die Pins 10 mit Masse und die Pins 20 mit +5 V zu verbinden. Beim IC 74LS04 wird Pin 7 mit Masse und Pin 14 mit +5 V verbunden.

Ist die Schaltung aufgebaut und funktionsfähig, bedarf es auf der MS-DOS-Seite einer softwaremäßigen Änderung. Besitzer einer AT-Karte müssen im »Setup-Menü« beim Punkt »Diskette2« die Laufwerksgröße einstellen. Besitzer einer XT-Karte müssen in die »Config.Sys«-Datei die Zeile

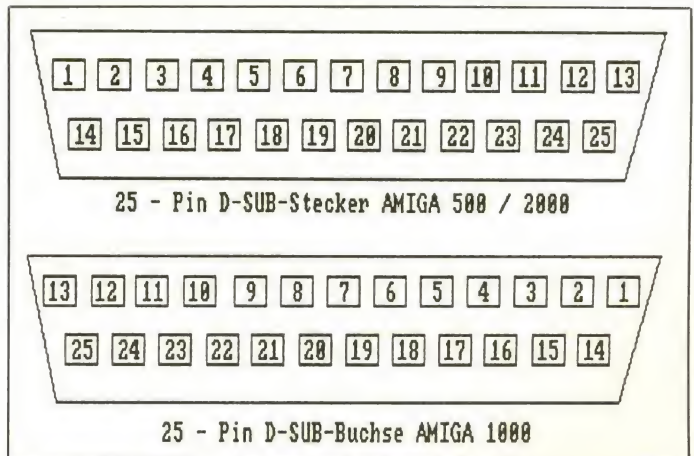
DEVICE=DRIVER.SYS/D:1

einfügen. Nach einem Reset kann man das neue Laufwerk über »B:« (360 KByte) oder über »D:« (720 KByte) ansprechen. Die Laufwerksbezeichnung »D:« kann unter Umständen eine andere (E:, F:,..., H:) sein. Sie erhalten beim Booten einen entsprechenden Hinweis auf die neue Laufwerksbezeichnung.

Jörn Wunderwaldt/sq

## Nullmodemkabel

In letzter Zeit kommen immer mehr Spiele wie »Jet«, »Falcon« oder »Populous« auf den Markt, bei denen zwei Spieler an zwei Computern gegeneinander spielen können. Dies geschieht entweder über Modem oder eine Drahtverbindung (Nullmodem).



## Serielle Schnittstelle des Amiga 500/1000/2000

Ein Nullmodem zu basteln bereitet keine Schwierigkeiten. Die serielle Schnittstelle des Amiga entspricht den üblichen seriellen Standard-Schnittstellen, auch als RS232 bezeichnet. Beachten Sie die unterschiedliche Pin-Belegung der RS232-Schnittstelle des Amiga 1000 und des Amiga 500/2000.

Für ein Nullmodem sind drei Leitungen (Pin 1, 2 und 3) notwendig: Das Nullmodem ist jetzt einsatzbereit.

Ausführliche Informationen zu der seriellen und parallelen Schnittstelle des Amiga finden Sie im »Amiga System-Handbuch«, Seite 270 ff, von Markt & Technik.

Stephan Quinkert

Pin	Computer A		Computer B
1	GND	---	GND
2	TxD	---	RxD
3	RxD	---	TxD

mit:

**GND:** Ground = Masse

**TxD:** Transmit Data = Sendeleitung der RS232, über die Daten gesendet werden

**RxD:** Receive Data = Empfangsleitung der RS232, über die die Daten empfangen werden können



## TIPS & TRICKS

**W**ir haben unserem Freund, dem Bastler, lange nicht mehr über die Schulter geschaut. Seit er versuchte, seinen Amiga mit einem Videorecorder zu verbinden, ist es ruhig um unseren »Spezi« geworden. Er wollte Bilder vom Videorecorder direkt mit einem Malprogramm bearbeiten...

Mittlerweile hat der Bastler die Reparaturkosten für seinen Amiga und den Recorder bezahlt... Er hat sich sogar einen Videodigitizer besorgt und ist endlich in der Lage, Videobilder an den Amiga zu übertragen.

Als nächstes Projekt hat sich der Schlauberger vorgenommen, sich mit Programmieren zu beschäftigen. Seine Wahl ist zunächst auf Basic gefallen. C reizt ihn ebenfalls. Leider läuft keines der C-Programme, die er mit seinem Editor eingetippt hat, wenn er es mit RUN startet. Was läuft falsch?

Würde der Bastler das AMIGA-Magazin und die Tips & Tricks lesen, wüßte er, daß man für C-Programme einen Compiler braucht und die Programme übersetzen (compilieren) und linken muß. Zum Start muß man im CLI den Namen des Programms eintippen.

Damit es Ihnen besser als dem Bastler geht, studieren Sie die Tips in dieser Rubrik. Falls die Ihnen zu schwer sind, fangen Sie mit den Tips für Einsteiger auf Seite 94 an. »Schwere Geschütze« für Profis fahren wir auf der Seite 58 auf.

Wenn Sie auch eine Idee für die Tips & Tricks haben, schicken Sie uns Ihren Beitrag. Längere Texte und Programme am besten im ASCII-Format auf Diskette. Geben Sie bitte die Nummer eines Kontos an, auf das wir Ihr Honorar überweisen, wenn wir Ihren Trick veröffentlichen. Eine Bitte: Schicken Sie Ihre Ideen, schreiben Sie nicht aus Büchern ab. Bei den Tips & Tricks schmecken die Kirschen aus dem eigenen Garten ausnahmsweise besser.

### ACHTUNG: Warte auf Mausclick

Wie die Maustasten abgefragt werden, wird vielen Programmierern bekannt sein. Hier eine Version eines Programms, das auf die Maustaste wartet und vorher noch eine Botschaft auf dem Monitor ausgibt.

```
move.l $0004,A6          ; Execbase nach a6
lea     dosname(PC),A1
moveq   #0,D1
jsr     -552(A6)          ; OpenLibrary
move.l  D0,A5
jsr     -60(A5)           ; Output
move.l  D0,D1            ; Dosbase
move.l  #Txt,D2
move.w  #0021,D3          ; Textlaenge
jsr     -48(A5)           ; Write
move.l  A5,A1
jsr     -414(A6)          ; CloseLibrary
moveq   #0,D0            ; Fehlerfreie Rueckkehr
wait:
btst    #$6,$bfe001       ; Linke Maustaste
bne.s   wait
rts                                ; Backjump
dosname: dc.b  "dos.library",0
txt:     dc.b  "< Left-MouseButton >",10,0
```

Das Programm eignet sich gut für die »Startup-Sequence«, wenn man einen Text anzeigen möchte und darauf warten möchte, daß der Anwender die linke Maustaste drückt. Möchte man lieber auf die rechte Taste warten, muß der Befehl

```
BTST #$6,$BFE001
```

durch

```
BTST #$2,$BFF016
```

ersetzt werden. Das Programm wurde mit dem Seka-Assembler erstellt, läuft aber auch mit anderen Assemblern.

Karsten Schweizer/ub



### Zu viele Befehle

Immer wieder stellt das AMIGA-Magazin kleine, nützliche Programme vor, die man sich praktischerweise in den C-Ordner seiner Start-Diskette kopiert. Auf diese Art stehen dem CLI-Anwender neue Befehle zur Verfügung, um beispielsweise Informationen über alle Tasks auszugeben (AMIGA 4/89, Seite 89) oder den Bildschirm zu löschen. Wer nun alle neuen Befehle ins Verzeichnis C kopiert, wird bald merken, daß es recht voll wird. Das Directory wird endlos lang. Ein Tip: Legen Sie für das Verzeichnis C Unterverzeichnisse an. Mit MAKEDIR bietet es sich an, ein Verzeichnis für alle Zusatzbefehle zu erzeugen. Beispiele:

```
MAKEDIR C/Zusatz
```

```
MAKEDIR Zusatzbefehle
```

Wo Sie das Unterverzeichnis anlegen, bleibt Ihnen überlassen. Doch das ist noch nicht alles: Damit der Amiga die Befehle auch ausführt, wenn Sie über die Tastatur ein Programm aufrufen, müssen Sie ihm vorher sagen, daß er die CLI-Befehle auch in den neuen Verzeichnissen suchen soll. Normalerweise wählt der Amiga nur das Verzeichnis C. Der Befehl, um ein neues Verzeichnis in den Suchpfad einzubauen, lautet PATH. In unserem Fall:

```
PATH c/Zusatz
```

```
PATH Zusatzbefehle
```

Geben Sie PATH ohne Parameter ein, zeigt der Amiga eine Liste der bei Eingabe eines Befehls durchsuchten Verzeichnisse.

Nutzen Sie die Möglichkeit, die PATH Ihnen eröffnet, um auf Ihrer Workbench aufzuräumen.

Steffanie Audel/ub

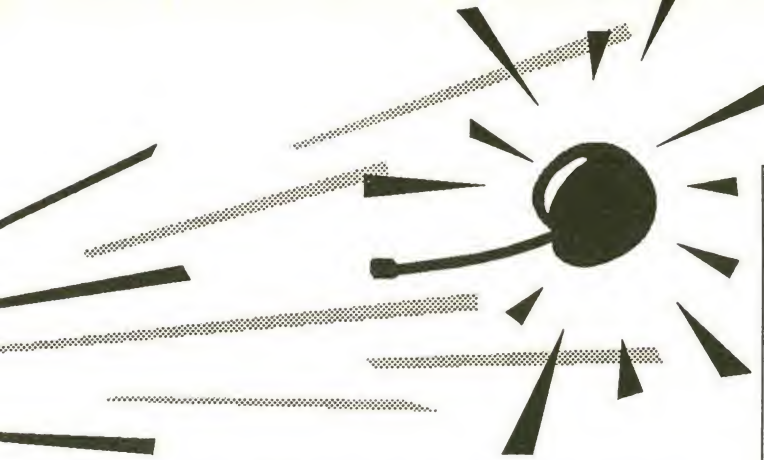
### Wichtige Nullen

Wenn man eine Funktion vom CLI mit einem zusätzlichen Parameter aufruft, steht beim Start der aufgerufenen Routine in a0 ein Zeiger auf die nach dem Befehlswort stehende Zeichenkette. Deren Länge steht in d0. Dieser String endet allerdings nicht mit einer 0, sondern einer 10 (Linefeed). Damit nun andere Routinen des Betriebssystems etwas mit der Zeichenkette anfangen können, zum Beispiel Open(DosBase), muß an ihr Ende eine NULL geschrieben werden. Dies läßt sich so bewerkstelligen:

```
move.b #0,-1(a0,d0)
```

Jetzt steht in a0 der Zeiger auf einen String, wie ihn die meisten Routinen des Betriebssystems vertragen. Als nächstes ist es ratsam, die Adresse des Strings und seine Länge zu speichern, da der Amiga d0 und a0 ständig verändert.





In den Tips & Tricks finden Sie alles:  
Ratschläge für Anwender,  
Ideen für Bastler, Anregungen und Pro-  
blemlösungen für Programmierer.  
Lesen Sie selbst, auch  
für Sie sollte etwas dabei-  
sein. Damit die Arbeit  
mit dem Computer  
noch mehr Spaß macht.

# HEN

```
move.l a0,command
move.l d0,lenght
..
dc.l command
dc.l lenght
```

Eine vollständige Aufschlüsselung der Kommandozeile in einzel-  
ne Teile ist das natürlich nicht, aber die erste Vorbereitung für die  
Entgegennahme von Parametern aus dem CLI.

*Stefan Waldmann/ub*

## Wenn das nicht einfacher geht?

Ein Tip für Modula-2-Programmierer: Die beiden IF-  
Anweisungen in den Prozeduren »rightMouseButton« und »left-  
MouseButton« in der Ausgabe 5/89, Seite 141, lassen sich einfa-  
cher schreiben. Anstatt zu schreiben:

```
IF (10 IN POTGOR) THEN RETURN FALSE ELSE RETURN
TRUE END;
```

kann man einfacher schreiben:

```
RETURN NOT (10 IN POTGOR);
```

Das Argument des Ausdrucks in Klammern liefert direkt einen  
Boolean-Wert, der in diesem Fall nur noch negiert zu werden  
braucht.

*Thomas Stümpfig/ub*

## Rundum glüCLIch

Ähnlich wie die Funktion LINE aus der Ausgabe 7/89, Seite 121  
ist CIRCLE eine Funktion, um im CLI-Fenster zu zeichnen, in die-  
sem Fall einen Kreis. Die Aufrufe zum Übersetzen des C-  
Programms (Listing) für den Manx-C-Compiler:

```
cc circle.c -A +L
ln circle.o -LC32 - LM32
```

Circle zeichnet entweder einen Kreis oder eine Ellipse. Wichtig:  
Die Mathtrans.library muß sich im logischen Device »libs:« befin-  
den, damit das Programm arbeiten kann. Der Aufruf:

```
Circle x,y,Radius, Farbe
```

x und y bestimmen das Zentrum des Kreises beziehungsweise der  
Ellipse. Radius bestimmt die Ausdehnung in x-Richtung. Die Höhe  
der Ellipse ergibt sich aus dem Verzerrungsfaktor; es ist das Ver-  
hältnis zwischen x- und y-Radius. Geben Sie keinen Wert ein, ist  
der Default-Wert 2.1, was auf dem Bildschirm annähernd einen  
Kreis ergibt (Bildschirmauflösung 640 x 256). Der Parameter Farbe  
kennzeichnet die Farbe, mit der der Kreis erscheint.

*Hartwig Tauber/ub*

```
/* Anwendung: CIRCLE x y Radius Farbe Verzerrung */
/* x.....x-Koordinate des Mittelpunkts */
/* y.....y-Koordinate des Mittelpunkts */
/* Radius.....Radius */
/* Farbe.....Zeichenfarbe */
/* Verzerrung...Faktor der x-y-Verzerrung (alternativ 2.1) */
#include <exec/types.h>
#include <intuition/intuitionbase.h>
#include <intuition/intuition.h>
#include <graphics/gfxbase.h>
#include <stdio.h>
#include <functions.h>
struct IntuitionBase *IntuitionBase;
struct GfxBase *GfxBase;
struct RastPort *rp;
struct ViewPort *vp;
extern long atol();
extern double atof();
extern double sin();
extern double cos();
main(argc,argv)
int argc;
char *argv[];
{
double x,y,xl,yl,radius,a,i,verzerrung;
long farbe;
if (argc != 5 && argc != 6)
{
printf("USAGE: CIRCLE x y radius farbe [Verzerrung]\n");
exit(10);
}
if ((IntuitionBase = (struct IntuitionBase *)
OpenLibrary("intuition.library",01))==NULL)
{
printf("Intuition nicht gefunden \n");
exit (FALSE);
}
if ((GfxBase=(struct GfxBase *)
OpenLibrary("graphics.library",01))==NULL)
{
printf("Grafix is nix !\n");
CloseLibrary (IntuitionBase);
exit(FALSE);
}
rp=&( IntuitionBase->ActiveScreen->RastPort);
x=atof(argv[1]);
y=atof(argv[2]);
radius=atof(argv[3]);
farbe=atol(argv[4]);
SetAPen(rp,farbe);
Move(rp,(long)(x+radius),(long)y);
if (verzerrung == 0) verzerrung = 1;
if (argc == 6)
{
verzerrung = atof(argv[5]);
}
else
{
verzerrung = 2.1;
}
for (i=0;i<361;i++)
{
a=i*(3.141593/180);
xl=x+radius*cos(a);
yl=y+(radius*sin(a))/verzerrung;
Draw(rp,(long)xl,(long)yl);
}
CloseLibrary(GfxBase);
CloseLibrary(IntuitionBase);
exit(TRUE);
}
```

**Das C-Programm  
Circle — eine Zeichen-  
funktion fürs CLI**

## Chip oder Fast? Das ist die Frage

Wenn Sie einen Zeiger auf einen Speicherblock haben und  
wissen wollen, welche Eigenschaften — MEMF\_FAST, MEMF\_  
CHIP und so weiter — dieser hat, können Sie folgende Exec-  
Funktion benutzen:

```
Eigenschaften = TypeOfMem(Adresse)
```

Alle möglichen Rückgabewerte finden Sie im Header-File  
<exec/memory.h> im Include-Verzeichnis Ihrer C-Diskette.

*Peter Fettke/ub*



## Die Maus spinnt

MouseGag ist ein Programm, das die Maus-Steuerung umdreht. An dem Listing kann man gut die Programmierung des Input-Devices nachvollziehen.

Um einen Input-Handler in das System einzubinden, muß man das Input-Device öffnen. Anschließend gibt man dem Input-Device den Befehl `IND_ADDHANDLER` und schreibt in das DATA-Feld der `IOStdReq`-Struktur den Zeiger auf eine Interrupt-Struktur. In der Interrupt-Struktur muß zuvor im Feld `iv_Code` ein Zeiger auf die Handler-Funktion eingetragen werden. Zusätzlich muß in der Node-Struktur der Interrupt-Struktur die Priorität des Handlers stehen. Anhand der Priorität werden die Input-Events an die Handler verteilt. Wer die höchste Priorität hat, bekommt als erster einen Input-Event. Dies ist besonders wichtig, wenn Sie die Events modifizieren. Intuition hat die Priorität 50. Den Handler entfernt man, indem man dem Input-Device den Befehl `IND_REMHANDLER` gibt und ebenfalls im DATA-Feld die Interrupt-Struktur einträgt.

Den genauen Aufbau des Handlers entnehmen Sie dem Beispiel-Listing. Denn ein Listing sagt mehr als 1000 Worte:

```
/* MouseGag */
#include <exec/types.h>
#include <exec/ports.h>
#include <exec/memory.h>
#include <exec/io.h>
#include <exec/tasks.h>
#include <exec/interrupts.h>
#include <exec/devices.h>
#include <devices/inputevent.h>
#include <devices/input.h>
#define LRAMIGA (IEQUALIFIER_LCOMMAND | IEQUALIFIER_RCOMMAND)
#define KEY_M 0x37
#define LRAMIGA_M(e) (((e)->ie_Qualifier & LRAMIGA) == \
    LRAMIGA) && ((e)->ie_Code == KEY_M)
#define FOREVER for (;;)
VOID Quit();
VOID Init();
VOID HandlerInterface();
struct MsgPort *InputPort;
struct IOStdReq *InputBlock;
struct Interrupt HandlerData =
{
    {
        NULL, NULL, 0, 55, NULL
    },
    NULL,
    &HandlerInterface
};
struct Task *theTask;
LONG theSignal;
BOOL InputDeviceOpen = FALSE;
struct InputEvent *myHandler(event, data)
struct InputEvent *event;
APTR data;
{
    struct InputEvent *e;
    Forbid();
    for(e = event; e != NULL; e = e->ie_NextEvent)
    {
        if (e->ie_Class == IECLASS_RAWKEY)
        {
            if (LRAMIGA_M(e))
            {
                e->ie_Class = IECLASS_NULL;
                Signal(theTask, 1 << theSignal);
            }
            e->ie_X = -e->ie_X;
            e->ie_Y = -e->ie_Y;
        }
        Permit();
        return(event);
    }
}
VOID HandlerInterface()
{
    #asm
    MOVEM.L A4,-(SP)
    JSR _geta4#
    MOVEM.L A0/A1,-(SP)
    JSR _myHandler
    ADDQ.L #8,SP
    #endasm
}
```

```
MOVE.L (SP)+,A4
#endasm
}
VOID Init()
{
    if ((theSignal = AllocSignal(-1)) == -1)
        Quit(FALSE, "MouseGag: Can't alloc signal");
    SetSignal(0, 1 << theSignal);
    if (!(InputPort = CreatePort(0, 0)))
        Quit(FALSE, "MouseGag: Can't create port\n");
    if (!(InputBlock = CreateStdIO(InputPort)))
        Quit(FALSE, "MouseGag: Can't create StdIO\n");
    if (OpenDevice("input.device", 0, InputBlock, 0))
        Quit(103, "MouseGag: Can't open input.device\n");
    InputDeviceOpen = TRUE;
    InputBlock->io_Command = IND_ADDHANDLER;
    InputBlock->io_Data = (APTR) &HandlerData;
    DoIO(InputBlock);
    theTask = FindTask(NULL);
    printf("MouseGag (c) 1989 by Peter Fettke.\n");
}
VOID Quit(how, why)
int how;
char *why;
{
    printf("%s", why);
    if (InputDeviceOpen)
    {
        InputBlock->io_Command = IND_REMHANDLER;
        InputBlock->io_Data = (APTR) &HandlerData;
        DoIO(InputBlock);
        CloseDevice(InputBlock);
    }
    if (InputBlock)
        DeleteStdIO(InputBlock);
    if (InputPort)
        DeletePort(InputPort);
    if (theSignal != -1)
        FreeSignal(1 << theSignal);
    exit(how);
}
VOID main()
{
    LONG signals;
    Init();
    FOREVER
    {
        signals = Wait(1 << theSignal);
        if(signals & (1 << theSignal))
            break;
    }
    Quit(TRUE, "MouseGag ended.\n");
}
```

Die Aufrufe zum Übersetzen und Linken des C-Programms lauten (Manx):

```
cc Mousegag.c -A +L
ln Mousegag.o -LC32
```

Sie starten das Programm mit `RUN Mousegag`. Ein erneuter Aufruf bringt die Maus »wieder zur Vernunft«. Wichtig ist nur noch, daß alle 1/10 Sekunde ein Timer-Event auftritt. Wenn Sie mehr über die Input-Events wissen wollen, schauen Sie sich doch mal das Header-File »inputevent.h« im Include-Verzeichnis »devices« Ihrer C-Diskette an. Dort sehen Sie die verschiedenen CLASSES, CODES und so weiter.

Peter Fettke/ub

## Einblick in den Speicher

Der Amiga bietet dem Programmierer die Möglichkeit, Genaueres über den Speicherhaushalt zu erfahren. Gemeint ist die Betriebssystemroutine `AvailMem()`. Es werden die gleichen Anforderungen wie bei `AllocMem()` übergeben (siehe Tabelle).

MEMF_CHIP =	#2 ; Chip-RAM
MEMF_FAST =	#4 ; Fast-RAM
MEMF_PUBLIC =	#1
MEMF_LARGEST =	#20000 ;
	größter zusammenhängender Speicherblock

Die einzelnen Parameter können kombiniert werden. Die Übergabe erfolgt in d1; als Rückgabewert steht die Größe des gerade freien RAM-Bereichs in d0.

Stefan Waldmann/ub





SCHULGASSE 63

A - 1180 WIEN

TEL. 0222 / 48 52 56

Amiga Laufwerk 3.5, Bus / Ein-, Ausschalter	öS	1.990,-	(DM 284,30)
Amiga 500	öS	7.690,-	(DM 1.098,60)
Amiga 2000	öS	15.990,-	(DM 2.284,30)
Amiga 2000 XT-Karte	öS	5.990,-	(DM 855,70)
Amiga Go Amiga Text + Datei	öS	789,-	(DM 112,70)
De Luxe Sound	öS	1.790,-	(DM 255,70)
Disketten 3.5 Zoll DS/DD 10 Stk	öS	170,-	(DM 24,30)

Postversand - Teilzahlung - Leasing

2-MB-Rambox A1000 mit Bus 2 MB bestückt	DM	949,-
Amstrad LQ 3500 Letter-Quality-24-Nad-Drucker	DM	599,-
Aztec C Dev. V3.6 mit Source Level Debugger	DM	499,-
Aztec C Professional System V3.6	DM	279,-
Digi View Gold V3.0 für A500/2000	DM	279,-
Golem 2-MB-Rambox A1000/A500	DM	1098,-
Golem 3,5-Zoll-Laufwerk	DM	249,-
Vortex 20-MB-Festplatte A500/1000	DM	899,-
Vortex 60-MB-Festplatte A500/1000	DM	1599,-
MCC-Makroassembler	DM	79,-
Cambridge Lisp/Metacomco	DM	199,-
TDI-Modula Developers Version V3.01	DM	199,-
Silent Service/Thexder/Barbarian (Psyg.) à	DM	49,95
Guild of Thieves, Obliterator, Balance of P. à	DM	49,95

Kostenlose Prospekte auch für ST und IBM von



**CWTG Joachim Tiede**

Bergstr. 13, 7109 Roigheim  
Tel./Btx: 06298/3098 von 17-19 Uhr

## AUTOBOOT-1.2/1.3- FESTPLATTEN AMIGA 2000

**AUTOBOOT DIREKT VON DER FESTPLATTE  
AUCH DIREKT NACH DEM EINSCHALTEN!**

- ★ Bootet direkt von FastFileSystem
- ★ Unter Kickstart 1.2 und 1.3 gleichermaßen funktionsfähig
- ★ RAM-sparende Hardware-Lösung (FastFileSystem und Treiber im ROM)
- ★ Superschnelle Datenübertragung dank Adaptec-High Performance-Controller
- ★ Arbeitet mit PC-Karte/Accelerator-Karten etc. einwandfrei zusammen
- ★ Komplett einsatzbereit, inkl. WORKBENCH 1.3

A 2000-Einbau in den 5,25"-Slot:

30 MB:	995,- DM
60 MB:	1479,- DM

A 2000-Filecard (alles auf einer Karte):

30 MB:	1148,- DM
47 MB:	1449,- DM
leer (ohne Contr. und Festplatte):	369,- DM

Zusatzplatine zum Aufrüsten vorhandener Systeme (Hersteller egal) für alle ST 506-Platten mit OMTI-Seagate- oder Adaptec-Controller oder COMMODORE A 2090 (ALT):

DM 129,-

(Bitte Separatanzeige beachten)

Bestellungen telefonisch (Mo-Fr 9-18 Uhr) oder schriftlich bei



**COMBITEC Computer GmbH**

Liegnitzer Str. 6-6a  
5810 Witten  
Tel. (02302) 88072  
Fax (02302) 82791

Händleranfragen erwünscht!

● **1/2 Jahr Garantie** ● **schnelle Lieferung** ● **Nachnahme** ●  
**Händler gesucht!**



**KONYO** Electronic Vertriebs GmbH

**Der beste Weg zur Qualität**



### Diskettenlaufwerke von Oceanic Electronics Corp.

- KY-1000 H** 5,25"-Diskettenlaufwerke für C 64 Commodore-Computer
- 3A-Senator:** 3,5"-Diskettenlaufwerke für Amiga-Computer (with power on/off switch)
- Master 5A-I:** 5,25"-Diskettenlaufwerke für Amiga-Computer (880 KB, 40/80 track select)
- Master 3S:** 3,5"-Diskettenlaufwerke für Atari ST-Computer (with power supply)

### Konyo Electronics GmbH

Elisabethstraße 30, D-8000 München 40  
Tel.: 089/2712188, Fax: 089/2711362

Das Gerät KY-1000 H besitzt jeweils für die Front-Panel, Jiffy-DOS und PC-Board eine eingetragene Patentnummer.



VIEL  
SPASS  
BEIM  
LESEN  
WÜNSCHT  
IHNEN  
IHR

# eserforum

zwischen Lesern durch  
Adreßvermittlung,  
— Aufbau einer PD-Software-  
bibliothek,  
— verstärkte Hilfestellung für  
Einsteiger.

Ich halte übrigens den AMIGA-  
Wissen-Teil für eine besonders für  
Einsteiger unerläßliche Informa-  
tionsquelle.

A.KOHL  
5102 Würselen

## Nette Töne

Ich nehme Stellung zu der  
Schaltung in der Ausgabe 2/89  
des AMIGA-Magazins, die es er-  
möglicht, die Filter beim Amiga  
500 abzustellen. Ich bin überwältigt,  
welch ein Klang durch diesen  
Umbau erreicht wird. Selbst  
wenn vor Einbau der Schaltung  
die Power-LED schon auf »Low«  
geschaltet war und somit die Filter  
überbrückt waren, hört man  
eine deutliche Verbesserung des  
Klangbildes. Vielen Dank für diesen  
Tip.

JÖRG FESTER  
4400 Münster

*Auf Wunsch der Autorin, Ra-  
phaela Schmidt, wohnhaft in  
8028 Taufkirchen, seit langem  
Bewunderin des Autors des Ar-  
tikels in der Ausgabe 5/89, Seite  
174, »Football live im Amiga«,  
wird ihr Name nicht »unter« ih-  
rem Brief abgedruckt.*

## Verrat, Verrat

Schufte, Schurken, Schwere-  
nöt! Warum macht Ihr denn  
bloß ein COMPUTER-Magazin?  
Welchen Glanz könnte das Werk  
Eurer Hände dem Jahrhundert  
verleihen. Dieses Layout, dieser  
Stil. Fortuna wollte es und spielte  
mir Euer Machwerk in die Hände.  
Zugegeben ich las, wenn auch  
widerwillig. Doch da — immer  
mehr schlug mich diese Anmut  
und Würde in Bann, die trotz des  
absurden Gegenstandes (Com-  
puter), der da behandelt wird,  
spürbar war. Der illuminierende  
(illuminieren = festlich erleuch-  
ten) Impuls aber war und ist der  
hehre Jüngling auf Seite 174. Wie  
hingegossen. Apollomäßig la-  
gernd. Ach, und dieser Artikel;  
laßt mich diesen jungen, hoff-  
nungsvollen Menschen, André  
Beauport, laßt mich ihn küssen.  
»Technik und Taktik, Eleganz und  
Härte«... Macht weiter. Ich verge-  
be Euch.

## Seitenwagen

Kann ich ein Sidecar für den  
Amiga 1000 mit einem Adapter  
am Amiga 500 verwenden?

ANTON LANGERWEGER  
Österreich

In der Ausgabe 11/88, Seite 102,  
haben wir eine Anleitung veröffent-  
licht, die zeigt, wie man das Sidecar  
am Amiga 500 anschließen kann.  
Das Sidecar wurde von Commodore  
für den Amiga 1000 gebaut, um  
ihn MS-DOS-kompatibel zu ma-  
chen. Das Sidecar erfüllt dieselbe  
Aufgabe wie die PC-Karte für den  
Amiga 2000. Einen käuflichen  
Sidecar-Adapter für den Amiga 500  
gibt es nach unseren Informationen  
bisher nicht.

ub

## Viel Vorfreude

Bitte gehen Sie mit der Ankündi-  
gungspolitik von Commodore et-  
was kritischer um und differenzie-  
ren Sie genau zwischen Ankündi-  
gung und tatsächlicher Verfügbar-  
keit auf dem Markt. Nur so bleiben  
dem Leser Irritationen wie bei der  
Workbench 1.3 erspart.

BERTHOLD MEYER  
1000 Berlin 62

## Absolution

Besteht die Möglichkeit, ein  
Programm, welches an einer be-  
stimmten Stelle im Speicher  
(\$50000) geladen worden ist, di-  
rekt über einen C-Befehl (Aztec-  
C V 3.4) zu starten?

HENK MAYER  
4352 Herten

Es ist nicht ganz klar, ob Sie eine  
Routine an einer bestimmten  
Adresse aus einem C-Programm  
anspringen möchten oder ob Sie  
Ihr Programm als eigenständigen  
Task starten möchten. Eins vorweg:  
Sie sollten nicht mit absoluten  
Adressen arbeiten. Versuchen Sie,  
sich an die Konventionen von Com-  
modore zu halten. Und eine Frage,  
wenn Sie schon mit einer Routine  
an einer festen Adresse arbeiten:  
Haben Sie dafür gesorgt, daß der  
Speicher, den die Routine belegt,  
vom Betriebssystem auch als be-  
legt gekennzeichnet wurde (z.B. mit  
der Funktion AllocAbs)? Falls nicht,  
wird der Amiga aus Ihrem Pro-  
gramm bei nächster Gelegenheit  
»Speicherklein« machen.

Doch nun zur Antwort auf die  
Frage:

— Eine Routine an einer festen  
Adresse kann man mit dem C-  
Compiler von Manx recht einfach  
unter Verwendung von Inline-Code

## Der Amiga hinkt hinterher

...vor geraumer Zeit wurde das  
Programm »Design Text« als »Eins-  
zu-eins-Umsetzung« des auf dem  
Atari so erfolgreichen Programms  
Signum angepriesen. Das ist nun  
12 Monate her, und seit jenen An-  
zeigen hört und sieht man nichts  
mehr in dieser Richtung. Bei einer  
Demonstration von Signum konnte  
ich mich des Eindrucks nicht er-  
wehren, daß dieses Programm we-  
sentlich leistungsfähiger ist als die  
Textverarbeitungsprogramme für  
den Amiga.

Nun frage ich mich, warum es  
nicht möglich ist, ein so leistungsfä-  
higes Programm wie Signum für  
den Amiga zu adaptieren? Sicher-  
lich fände ein solches Programm im  
Amiga-Bereich reißenden Absatz.

DIRK ERTNER  
1000 Berlin 39

## 1 MByte Chip-RAM

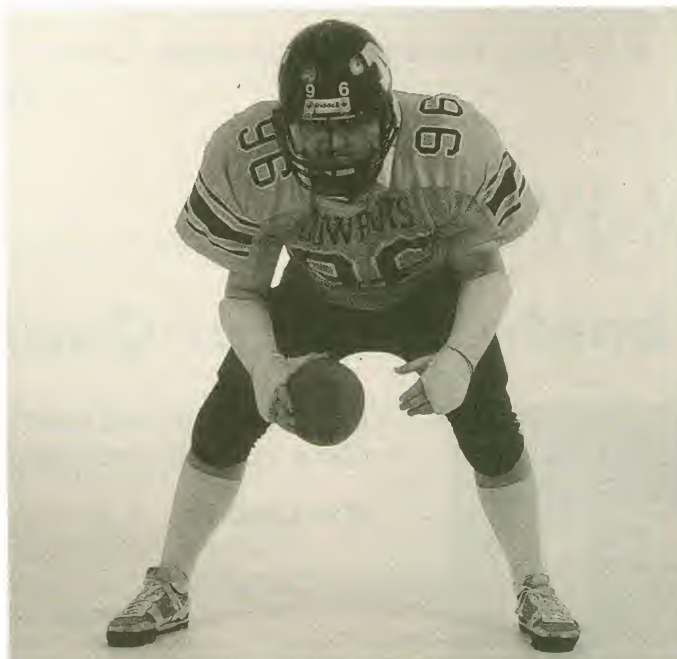
Seit einiger Zeit sind in Öster-  
reich Amiga 500 im Handel, die  
bereits 1 MByte Chip-RAM adre-  
ssieren können. Der AVAIL-Befehl  
gibt Auskunft. Dabei kann es sich  
doch nicht schon um den Enhan-  
ced Chip-Set, ECS, handeln,  
oder? Vielleicht kann das AMIGA-  
Magazin feststellen, welche Bau-  
steine hier modifiziert wurden  
und ob diese für ältere Amiga 500  
nachrüstbar sind.

HARALD SCHNABL  
Österreich

Es handelt sich zwar noch nicht  
um den kompletten neuen Chip-  
Set, aber in den genannten Amiga  
500 befindet sich bereits der neue  
Agnus-Chip, genannt Super-  
Agnus. Der Chip kann 1 MByte  
Chip-RAM adressieren.

Super-Agnus kann sowohl im  
Amiga 500 als auch im Amiga  
2000B eingebaut werden. Aller-  
dings sind hierzu einige Verände-  
rungen vorzunehmen. Sobald ECS  
offiziell von Commodore erhältlich  
ist, werden wir im AMIGA-Magazin  
darüber berichten und auch den  
Umbau beschreiben.

ub



Der Autor, André Beauport, langjähriger Football-Spieler,  
stand für seinen Artikel (Ausgabe 5/89, Seite 174) selbst Modell

## AMIGA-Club

Zum Editorial in der Ausgabe  
1/89. Was halten Sie von der Idee,  
einen Club für alle Leser des  
AMIGA-Magazins zu gründen?

Die Einrichtung eines Clubs spe-  
ziell für die Leser des AMIGA-  
Magazins halte ich für wünschens-

wert. Mögliche Leistungen eines  
AMIGA-Clubs wären:

- Einkaufsvorteile für Mitglieder  
(Beispiel Aegis-Software,  
Ausgabe 1/89),
- Clubzeitschrift  
(in Form des AMIGA-Magazins),
- Informationsaustausch



anspringen. Ein Beispiel:

```
# asm
jmp $50000
# endasm
```

Statt eines absoluten Sprungs können Sie auch jsr verwenden, falls Ihre Routine mit rts endet.

— Möchten Sie die Routine ab einer bestimmten Adresse als eigenständigen Task laufen lassen, verwenden Sie die Funktion AddTask aus der Exec-Library. Ihr übergeben Sie eine eigenhändig zu initialisierende Task-Struktur. Letztere enthält die Startadresse der Funktion. Die Einzelheiten zur Verwendung und Initialisierung eines Tasks sind beschrieben im ROM-Kernel Manual: Exec, von Addison Wesley, und im »Amiga Programmers Handbook« von Sybex. Die Verwendung von AddTask empfehlen wir nur erfahrenen Programmieren.

— Einfacher als mit AddTask läßt sich ein Task mit CreateTask starten. CreateTask wird generell zu jedem Programm beim Linken eingebunden (befindet sich beim Lattice C-Compiler in der amiga.lib beziehungsweise in der c.lib beim Aztec-C-Compiler). Die Funktion übernimmt einen Großteil der Vorbereitung, die Sie im Zusammenhang mit AddTask per Hand erledigen müssen. Eine Beschreibung, wie Sie mit CreateTask umgehen, liefert das bei Markt & Technik erschiene Programmierhandbuch.

— Weitere Informationen, wie man

ein Programm von Diskette lädt, ohne feste Adressen zu benutzen und mit einer weiteren Funktion (CreateProc) startet, lesen Sie in Ausgabe 7/89, Seite 52. **ub**

## Sonderwunsch

Gibt es eine Möglichkeit, ein altes AMIGA-Sonderheft nachzubestellen? **MARTIN WEISSER**  
8591 Thiesheim

Ältere Ausgaben der AMIGA-Sonderhefte können bei Markt & Technik, Leser-Service, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, oder im Buchhandel bestellt werden. **ub**

## Demonstration

Unser Computerclub hat sich unter anderem zur Aufgabe gemacht, die — legale — Verbreitung von Software zu fördern. Wir treten entschieden gegen Raubkopien ein, weil wir der Ansicht sind, daß Software-Piraterie letztendlich den Anwendern schadet.

Für den Amiga starten wir eine erste Initiative, um Raubkopien überflüssig zu machen. Wir möchten Demo-Versionen professioneller Software als Public Domain-Software verbreiten. Hierdurch werden Raubkopien für die meisten Anwender überflüssig, die sich mittels einer

Raubkopie ein Bild von einem Programm machen möchten. (Wer bereits eine Raubkopie hat, unterliegt leicht der Versuchung, mit dieser zu arbeiten und sich kein Original mehr zuzulegen.)

Wir wollen nicht nur mit Worten sondern mit Taten der Unsitte des Raubkopierens entgegenzutreten. Unser Club hat bereits eine größere Reihe von Firmen angeschrieben. Wir bitten Sie, im AMIGA-Magazin über unsere Aktivitäten zu berichten.

**ROLAND RICHTER**  
Markfeld

Eine lobenswerte Alternative — das AMIGA-Magazin unterstützt diesen Aufruf gerne. Wir selbst bieten seit April dieses Jahres Demo-Versionen von im AMIGA-Magazin getesteter Software an (siehe Seite 169). Wer sich für ein Programm interessiert und nicht »die Katze im Sack« kaufen möchte, schaut sich die Demo-Version an. Erst wenn einem diese zusagt, legt man sich das Original zu. **ub**

## Druck mit Dampf

Zu Ihrem Test des Programms Turboprint II (AMIGA-Magazin 1/89): Etwas blieb bei der Beschreibung von Turboprint II unerwähnt. Bei manchen Spielen funktioniert die Hardcopy-Routine nicht mehr. Ein Beispiel ist der Flightsimulator II. Die Taste <P> ist beim Flugsim-

ulator mit der Pause-Funktion belegt. Die Kombination <CTRL Alt P> kann somit nicht mehr zum Ausdrucken verwendet werden. Ein Ausdruck einer Flugszene wäre aber durchaus interessant. Es wäre gut, wenn die Programmierer von Turboprint II ihr Programm mit frei-definierbaren Tastenkombinationen ausstatten würden. Jeder Anwender könnte dann das Programm seinen eigenen Wünschen entsprechend anpassen. Im übrigen bin ich mit Turboprint II sehr zufrieden.

**ROLAND TEUBER**  
8027 Neuried

## Hohes C

... in letzter Zeit fiel mir auf, daß sich im AMIGA-Magazin die Listings in C häufen. Diese Sprache wird zwar in höchsten Tönen gelobt (sie ist meiner Meinung nach auch eine der besten Sprachen), aber sie ist für viele Amiga-Besitzer nicht geeignet. Zwei Gründe:

- hohe Kosten für einen C-Compiler,
- mangelnde Kenntnisse (wie wär's mit einem C-Kurs für Einsteiger im AMIGA-Magazin?).

Achten Sie immer darauf, daß Sie die gute Mischung aus Artikeln für Einsteiger, Fortgeschrittene und Profis beibehalten.

**HORST SCHWENKER**  
2000 Hamburg 2



**CPS Computertechnik GmbH**  
Marienstraße 16 • 3300 Braunschweig  
Fax (05 31) 79 64 61 • BTX \*20088 1490#

Ladenöffnungszeiten: Mo-Fr 9-13 und 14-18 Uhr  
Sa 9-14 Uhr  
Studentenrabatte geg. Nachweis a. Anfrage !

**Tel. (05 31) 79 40 87**

### AMIGA

AMIGA 2000	1830,-
AMIGA 2000 + 20 MB Harddisk Autoboot inkl. Contr. 2090 A	2640,-
AMIGA 2000 + Monitor 1084 S	2260,-
AMIGA 500	950,-
AMIGA 500 + 1084 S	1510,-
AMIGA 500 + 512 KB Speicher Erw. und Textverarbeitung DOCUMENTUM	1355,-
AMIGA 2000 + 20 MB Harddisk mit Autoboot und Word-Perfect 5.0 und Monitor 1084 S	3028,-

### ERWEITERUNGEN

20 MB Harddisk A 2000 inkl. 2090 A Contr.	950,-
2 MB Erw. int. (A 2000) orig. CBM	1180,-
PC/XT Karte inkl. 5.25" Lw + MS-DOS + GW-Basic	880,-
PC/AT Karte inkl. 5.25" Lw + MS-DOS + GW-Basic	2400,-
512 KB Erw. A 500	330,-

### AMIGA-ZUBEHÖR

LW ext. 3.5" ohne Display	290,-
LW ext. 5.25" ohne Display	419,-
LW intern. 3.5" inkl. Einbausatz	220,-
Commodore 1084s	630,-
Philips RGB Color CM 8833	630,-
EGA Standard	815,-
NEC MULTISYNC GS	630,-
NEC MULTISYNC II	1500,-
Mitsubishi 1481	1398,-

### FARBÄNDER

Mindestabnahme 3 Stück	
STAR NL/NG/ND/NR-10, Stück	12,-
EPSON LX-800/LQ-500, Stück	11,-
PANASONIC KX-P, Stück	13,-
OKI ML 320, Stück	14.50
OKI ML 390, Stück	16.85
NEC 2200, Stück	13.50
NEC P 6 +/P 7 +, Stück	15.30
STAR LC 10, Stück	12,-

**Nutzen Sie unseren Bequem-Kauf-Kredit !**

Wir akzeptieren:



**Diners Club**



### DISKETTEN

NN 2DD 3.5" 10 Stck	20,-
NN 2DD 5.25" 10 Stck	9,-
Magix MF 2DD 3.5" 10 Stck	24.50
Select MF 2DD 3.5" 10 Stck	33.50
Select MD 2DD 5.25" 10 Stck	19,-
Fuji MD 2DD 5.25" 10 Stck	27,-

### DRUCKER

OKI Microline 390	1498,-
NEC P 6 +	1798,-
NEC P 7 +	1985,-
STAR LC 10 Color	875,-
STAR LC 10, Centr.	599,-
NEC P 2200, Centr.	898,-
Mannesmann Tally mit Einzelblatteinzug	699,-
EPSON LX 800, Centr.	549,-
EPSON LQ 500, Centr.	992,-
EPSON LQ 1500, Centr.	1950,-
AMIGA Druckerlabel	34,-
Centronics Druckerlabel	18.80

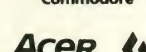
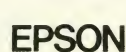
Weitere Drucker auf Anfrage  
Wir liefern nur mit dt. Handbuch, Seriennummer und Herstellergarantie !!! Drucker-Grauporte mit engl. Handbuch, ohne Seriennummer, ohne Herstellergarantie sind bei uns ausgeschlossen.

Sämtliche Angebote freibleibend, Zwischenverkauf vorbehalten. Wir liefern an Nicht-Kaufleute nur per UPS-Nachnahme mit einem Rückgaberecht innerhalb von 10 Tagen (nur Hard-ware). Ins Ausland nur per Vorkasse. Fordern Sie unseren Gesamtkatalog gegen 3,- DM in Briefmarken. Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Wir ziehen um: ab 15.08.89 • Hamburger Str. 283  
Tel.: (05 31) 33 06 63 • Fax: (05 31) 33 06 61

**CPS weil Preis und Leistung stimmen !**

Wir sind  
autorisierter  
Fachhändler  
für:





**über 4000 Disketten !**  
**AMIGA PUBLIC DOMAIN**

**SENTINEL**

3,5" mit Etiketten 2DD 5,25"

1-49 à 2,70  
 50-99 à 2,65  
 100 - à 2,60

1-49 à 1,40  
 50-99 à 1,30  
 100 - à 1,20

**BLITZ-COPY** mit Virenkennung ..... DM 19,-  
 Update ..... DM 10,-

**KOSTENLOSE LISTE VON:**  
**A.P.S. - ELECTRONIC-**  
 Sonnenborstel 31, 3071 Steimbke  
 Tel. 05026/1700 (ab 17.30 Uhr)

★ Entwicklung + Vertrieb v. Soft- + Hardware ★  
 ★ Computer Skowronek, Telefon 02306/82096 ★  
 ★ Burgstraße 9 • 4709 Bergkamen 2 ★

5.25"-Laufwerk, abschaltbar, 40/80TR  
 - Slimline, extern, durchgef. Bus 289,-

3.5"-Laufwerk, NEC 1037 A mit Bus  
 - abschaltbar, Slimline, stabiles  
 - Metallgehäuse, Amigafarbe 259,-

3.5"-Laufwerk A 2000 kompl. intern 199,-

Festplatten Golem 3000 NEC <320 KB/sec  
 extern für A 2000, A 1000, A 500 ab 949,-

PC XT-Karte inkl. 5.25" LW 848,-

512 KB A500 abschaltbar und Uhr 388,-  
 2 MB auf 8 MB Speicherkarte A 2000 1398,-  
 2 MB Golem Box A 1000 oder A 500 1149,-

Adress Verw. 89 16 Einträge je Name  
 Schreiben, Suchen, Lesen, Drucken 39,-

Firmen-Rechnungs-PRG mit Rechn.-Nr., MwSt.,  
 Schreiben, Drucken, Editieren, Datum 49,-

Lottosystem PRG System/Normal/Statistik 29,-

KFZ-Datei PRG Verbrauch/Kosten/Statistik 29,-

Disk-Datei 89 29,- Video-Datei 89 29,-  
 Date-Maker 89 29,- Turbo-Print II 89,-

Amiga-Public-Domain über 2300 Disks!  
 Kopieren auf unsere 3,5" oder 5,25" Disk  
 ab 10 PD 3,5" jede Diskette nur 2,60  
 5,25" jede Diskette nur 1,10

Montag - Freitag 8.30-13.00 15.00-18.30  
 Preisänderungen vorbehalten

★ Weitere Soft- und Hardwareartikel auf Anfrage ★

**DTP Die neueste amigoide Lebensform läßt unse-**  
**ren Laser-**  
**drucker für**  
**Sie arbeiten!**  
 Senden Sie uns  
 Ihre PostScript-  
 Datei auf Disket-  
 te - wir lassen  
 Ihre Druck-  
 sachen gut  
 aussehen!

**Demoausdruck:**  
 10,00 DM (inkl.  
 Porto und Ver-  
 packung)

**SigmaComputer**  
 D. Zivadinovic  
 Im Hagenbrock 7  
 4809 Bielefeld 14  
 ☎ 0521 - 430 532  
 18 - 21h

**AREXX**  
 AREXX-Domain  
 WShell  
 Skyline Festplatte  
 NEC P2200  
 Epson LX 800  
 LaserImage 1000  
 HandyScanner Typ 4  
 PageSetter  
 PageStream  
 Professional Page  
 DeluxePaint III  
 Public Domain  
 Literatur: von M&T und  
 Addison-Wesley

**A.A.**  
 5,-  
 A.A.  
 839,-  
 559,-  
 5990,-  
 849,-  
 189,-  
 480,-  
 690,-  
 249,-  
 ab 3,-

**RHEIN-MAIN-SOFT**  
 Ihr Public Domain-Partner

mit über 3000 Disketten aus ca. 50 Serien wie Fish,  
 RPD, Taifun, Chiron, Kickstart, Panorama, Auge usw.

Fish -220 Taifun -100 S.A.F.E. -36a  
 RPD -164 ACS -170 Franz -30  
 Auge -33 Faug -75 GERMAN -40 (DM 5,-)  
 Kickstart -180 Cactus -30 Antares -10  
 Ruhr -20 RW -17 usw.

**ab 0,80**

Preise: 3.5"/5.25"-Diskette(n) Disketten von uns  
 von Ihnen 3,5" 2,60 DM  
 0,80 DM 5,25" 1,20 DM

3 Katalogdisketten gegen 8,00 DM  
 (V-Scheck/Briefmarken) anfordern

Preise zzgl. 5,00 DM Versandkosten b. Vorkasse  
 (8,00 DM b. Nachnahme)

Auch Sonderserien, z.B. wie Amiga-PD-Buch,  
 Buchhaltung, Star Trek, Etikettendruck, Perfect  
 English usw., Abomöglichkeit, Leerdisketten ab  
 1,90 DM/Stück (Sony NoName 2DD)

Rhein-Main-Soft • Postfach 39 • 6500 Mainz 32

**GNE**

5.25" TEAC Profilaufwerk extern 289,-  
 1,67 MB unformatiert, 800 KB in AMIGAFORMAT, 100% kompatibel zu  
 Internum 3,5" Diskette, abschaltbar, 40/80 Track, übersehbar  
 original standardmäßiger auf Hochleistung, mit Amigafarbe  
 extern robusten Stahlgehäuse, direkt mit DOS, PC/XT/AT  
 3,5" kompatibel, einstellbar auf eine längere verschleißfeste  
 Handhabung, Stromversorgung über Amiga, passender Rückkopplung  
 im Preis von 289,- enthalten, ausführliche deutsche Anleitung,  
 7 Monate Garantie

5.25" TEAC intern A2000 245,-  
 Technische Daten wie 5.25" extern, Wahlweise DFI oder DFI  
 DFI Kontext 500 - wegen zusätzlicher Modifikationsoptionen  
 unkompatibler Einbau innerhalb 2 Minuten OHNE LÖTEN !!!

3.5" TEAC Profilaufwerk extern 239,-  
 Technische Daten wie 5.25" Laufwerk, jedoch ohne  
 40/80 Track Umschalter, Write Protect Schalter und Bootsektor !!

3.5" TEAC intern A2000 198,-  
 Technische Daten kompatibel zu 3,5" Laufwerk extern  
 für A500 bis DFI, für A2000 bis DFI-DPI, für A1000 bis DFI  
 unkompatibler Einbau innerhalb 2 Minuten OHNE LÖTEN !!!

BUS-VERTEILER 45,-  
 erweitert externen DISKPORT um DFI, DFI und DFI, freie Wahl  
 der DEVICES einzelner Laufwerke, Steckplätze per Schalter ver-  
 tauschbar, kompatibel zu allen Amigas, DFI BOOTFLOPP !!

TRACKDISPLAY 49,-  
 DFI-DPI Anzeige, READ / WRITE / SIDE (100% kompatibel zu allen  
 erlaubten Laufwerken, einfarbiges LED, per Drehknopf !!)

BOOTSELEKTOR DF1-DF3 17,-

STAR LC24-10 949,-

NEC P2200 839,-

NEC P6 PLUS 1549,-

Vie haben wir noch: EZ20/NEC Monitor, SEAGATE Festplatten,  
 EPSON-Drucker, FAX-Geräte, Basisteil aller Art, Software, TDK  
 Tapes / Disk, IBM compatible PCs, 575, ATX, Server, Laufwerke  
 Bitte Preisliste + Informationsmaterial anfordern !!

**GNE - GREBE NEUMANN ELEKTRONIK**  
 Ulrich Grebe, Am Stein 10, 5419 Raubach, 02664-6566  
 Ulrich Neumann, Raubach 1, 5419 Raubach, 02664-6567  
 02664-6567  
 TELEX: 869987 FAX: 02664-6448

Händleranfragen erwünscht !!!

TEAC NEC star TDK

**merlin**  
**AMIGA AUSTRIA**  
 Studio für Video & Computervisuals  
 Grop & Tschann-Unternehmen

**Roland Schrott**  
 wir beraten Sie gerne  
 vom Kopierschutzkodex bis zum S-VHS Schnittplatz  
 vom Problem mit uns zu klein und keine Lösung zu groß  
 kein Problem ist uns zu groß, wir lösen es für Sie

**Lamm VCG-SERIES Genlock**  
 AMIGA-HIGH-END  
 Polaroid Freeze Frame & Palette Plus  
 Farbvideoprinter  
 Wir haben für Sie die wirklich professionellen Lösungen vorrätig bereit

**RGB2/3**  
 Elektr. Farbdrucker für Vollformat  
 Digitalisierung mit Post-View 3.0

**PD SERVICE**  
 schnell  
 günstig  
 qualitativ und sehr günstig

**DIA-TRANSFER**  
 Amiga-IEFF-Dispositiv  
 mit Grafikformaten in Super  
 Qualität und sehr günstig

**HOLOGRAFE**  
 GALERIE-VERLEIH  
 VERSAND

Alle Angebote freibeihold, Lieferung per Nachnahme, Auslieferungsmenge und -zeitpunkt  
 Amiga-Handbuch, Der große Public-Domain-Katalog und  
 Programmbeschreibungen  
 Wenn Sie die Diskette einlegen, gibts -ruckzuck- ein  
 Intro, auf Mausdruck in wenigen Sekunden das Menü.  
 Der Experte erkennt nun schon, daß alles in Fastload  
 und compress-Mode auf der Diskette sein muß. Auf jeder  
 Diskette sind zwei Musiken, min. 4 Bilder (Best of PD),  
 natürlich auch ein Spitzenspiel, Tips und Tricks,  
 Anwenderprogramme, Utilities u.v.v.m.!  
 Abonnenten des Magazins haben viele Vorteile: Sie sparen  
 an jeder PD-Disk, zahlen kein Porto, keine Versand-  
 kosten und kennen keine  
 Mindestmengen. Bei PD-  
 Bestellungen können Sie  
 leicht mehr Geld sparen  
 als das Magazin kostet.  
 Fordern Sie einfach un-  
 verbindlich Informationen unter Tel.: 02271/51109 an!  
 Erstausgabe gegen 5,- DM in Briefmarken.

0512 / 71 53 53

**PHOVICO**  
 Photo Video Computer

**Alles aus einer Hand !**

Ob es sich um mehr Speicher,  
 zusätzliche Laufwerke, oder Spiele handelt-  
 wir führen fast die gesamte Soft- und  
 Hardware rund um den Amiga. Und das sogar,  
 wie wir meinen, zu Preisen, die sich sehen  
 lassen können.

Schreiben oder rufen Sie uns einfach an.  
 Unser Katalog liegt kostenlos für Sie bereit.

Phovico, L. Kiefer, 6701 Meckenheim, Pf. 1161  
 Tel: 0 63 26 / 73 59, FAX: 0 63 26 / 63 56

**HIGH RESOLUTION**  
 Version 1.1 WORKBENCH DM 29.80

28 % größerer Workbench Screen  
 (bis zu 736 x 568 Punkte) als Softwarelösung

Fast alle Programme, die auf der Workbench-Oberfläche arbeiten,  
 nutzen die höhere Auflösung, zusätzlich viele Anwenderprogramme wie  
 Professional Page, Page Stream oder Deluxe Photolab!

Die Daten: bis zu 736 x 568 Punkte Workbench, resettet, bis zu 16  
 Farben, beliebig aus- und einschalten der neuen Auflösung, volle  
 Mausunterstützung, 16 seitiges Handbuch, Software auf 3,5" Diskette.  
 Bestellungen bitte schriftlich mit beiliegendem Scheck über DM  
 29.80 zuzüglich DM 2,- Versandkosten an Gold Vision,  
 Kurfürstendamm 64-65, 1000 Berlin 15, Tel. 030/8833505.  
 Bei Nachnahme zuzüglich DM 3.70, Vorauskassa auf unser Konto  
 bei der Berliner Bank, BLZ 100 20000, Kto. 02 74271 300.  
 Info gegen frankierten Rückumschlag !  
 Händleranfragen erwünscht !

**Tino Hofstede**  
 Computerservice  
 An der Windmühle 8  
 5010 Bergheim 5

**TBB-PUBLIC, neue PD-Generation**  
 Wenn Sie keine 2000 PD-Disketten kaufen wollen, gibt es  
 jetzt das neue TBB-Diskettenmagazin.  
 Dieses Magazin erscheint 2 mal im Monat und bietet ab  
 6,00 DM eine ganze Menge fürs Geld. Zuerst gibt es zu  
 jeder Ausgabe 3 Beilagen, die sich zu tollen  
 Sammelwerken ergänzen! Die Titel lauten: Das große  
 Amiga-Handbuch, Der große Public-Domain-Katalog und  
 Programmbeschreibungen.  
 Wenn Sie die Diskette einlegen, gibts -ruckzuck- ein  
 Intro, auf Mausdruck in wenigen Sekunden das Menü.  
 Der Experte erkennt nun schon, daß alles in Fastload  
 und compress-Mode auf der Diskette sein muß. Auf jeder  
 Diskette sind zwei Musiken, min. 4 Bilder (Best of PD),  
 natürlich auch ein Spitzenspiel, Tips und Tricks,  
 Anwenderprogramme, Utilities u.v.v.m.!  
 Abonnenten des Magazins haben viele Vorteile: Sie sparen  
 an jeder PD-Disk, zahlen kein Porto, keine Versand-  
 kosten und kennen keine  
 Mindestmengen. Bei PD-  
 Bestellungen können Sie  
 leicht mehr Geld sparen  
 als das Magazin kostet.  
 Fordern Sie einfach un-  
 verbindlich Informationen unter Tel.: 02271/51109 an!  
 Erstausgabe gegen 5,- DM in Briefmarken.

**2,60**



**fischer** Leddinweg 14  
Hard & Software 3000 Hannover 61  
Testen Sie uns 0511/572358

## PUBLIC DOMAIN

kopiert auf **COLOSSUS** Marken-disk  
ab 10 3,20 inkl. 2 DD  
Stck. 3,5"-Disk

**NO NAME**  
2,75 inkl. 2 DD  
1,50 3,5"-Disk

**Lagerverkauf:**

Hostages 49,-	Pandora 49,-
Fusion 49,-	Babarian 55,-
Katakis 45,-	Phantasm 55,-
Bobo 49,-	Crack 45,-
Phantasie III 55,-	

!!! Laufend Neuerscheinungen !!!  
Versandkosten NN +9 DM, VK +5 DM

## PD-Schnell...VERSAND!

Wir liefern alle gängigen Serien! spätestens 1 Tag nach Eingang verläßt Ihre Bestellung unser Haus!

### SONDERANGEBOTE

nur für August gültig:  
**Speichererweiterungen**  
512 K AMIGA 500 nur 269,-  
3,5 "-Zweitlaufwerk 249,-  
Jede PD-Diskette auf 2DD MARKENDISK! 3,50

**Einsteiger!!!**  
10 Disketten, die den Einstieg erheblich erleichtern. Spiele, Erklärungen, Utilities etc. nur 39,-

2 KATALOGDISKETTEN (bar, Briefmarken) anfordern 5,00 DM

**Spielepakete I, II + III (NEU!)** je 49,-  
I enthält 43 verschiedene Spiele, Paket II enthält 26 Spiele mit deutschen Anleitungen!!! Je Paket 10 Disketten.

**Komplettpaket!!!** 15 Super PD-Software-Disketten + 5 Leerdisketten 79,- DM, Haushaltsbuch, Textverarb., CAD, Anti-Virus-Disk, neue Spiele, English-Trainer, Schallplatten-, Video-, Adreßdateien usw. 79,-

AMIGA PUBLIC-DOMAIN Buch Band I-III je 49,- DM; Disk. zum Buch (10 bzw. 11) je 49,- DM; günst. Kombiangebote!!!

**SCHOLLE** 0234/770388  
Pilgrimstr. 6, 4630 Bochum 1 bis 21.00 Uhr

## PIN W A N D

### Die großen Amiga-PD-Bücher

Band I, II, III	je 49,- DM
alle 3 Bände	139,- DM
Disk. zu den Bänden (3,5"/5,25")	50,-/35,- DM
alle Disk. (3,5"/5,25")	130,-/85,- DM
ein Band + Disk. (3,5"/5,25")	95,-/80,- DM
alle 3 Bände + alle Disk. (3,5"/5,25")	250,-/210,- DM
Amiga-Spiele-Buch	49,- DM

Porto: 3,50 DM bei Scheck und 6,- DM bei Nachnahme, Ausland 8,- DM nur Scheck

**C.O.O.L. hard + soft Steffen**  
Lortzingstr. 7/4, 7980 Ravensburg 1  
hot line: 0751/17515

## SPACE SOFT Int.

★★★★ DER AMIGA SHOP ★★★★★

### A500 Erweiterung 512 K - 279,-

### AMIGA DRIVE 3,5 Zoll!!

\* autom. Diskcance  
\* Kein billiger Linearmotor, sondern SYNC-Motor  
\* Abschaltbar \* Durchgeschl. Bus \* Amigafarben  
\* 12 Monate Garantie \* Markenlaufwerk (NEC, TEAK o.ä.)

**Nur: 239,- DM**

### AMIGA DRIVE 5,25 Zoll!!!

\* Leistung wie 3,5 Zoll jedoch zusätzlich:  
\* 40/80 Track schaltbar \* IBM- und AMIGA DOS-kompatibel \*

**Nur: 269,- DM**

### Riesiges Zubehörprogramm!!

Komplettes Lieferprogramm gegen 2 DM in Marken!!  
\* Händleranfragen erwünscht \*

SPACE SOFT Int.  
R. Wagner, Altewiekring 39  
3300 Braunschweig, Tel. 0531/74051

PS: Wir haben und kaufen auch Gebrauchte!!  
Public Domain - alle Serien ab 1,50 DM

# My way is Bestway

Super-Angebot auf Seite 165

## AMIGA-HARDWARE

- ★ IEEE 488 Controller  
Steckkarte autokonfig.  
+ Treiber
- ★ VME - BUS Controller
- ★ PIC - Universal  
Prototypenboard  
autoconfig.
- ★ SPEICHER-Erweiterung  
für A1000/Sidecar

## EDOTRONIK®

D-8000 München 80, St.-Veit-Straße 70, ☎ 089/40 4093

## Moderne LCD-Technologie macht's möglich !!!

# 3-D Brille

+ Adapter + Demo-Software + 3D-Bilder

Demo-Software in C und BASIC

Prels: 220,-DM zzgl. Versandkosten

In Vorbereitung :  
Zusatzkarte mit 68000 / 16 MHz (Coprozessor optional).

In Entwicklung :  
Zusatzkarte mit 68020 / 12-16-20-25 MHz

Versand per NN zzgl. Versandkosten. Lieferung solange Vorrat reicht. Preisänderungen vorbehalten.

Nähere Informationen unter Tel.: 08161/64068

Hard & Software Entwicklung & Vertrieb  
R.Kraske Gartenstr. 8 8051 Marzling

## RUHRSOFT

0234/411958

Erfahrung und Qualität hat ihren Preis

PUBLIC DOMAIN und SHAREWARE AB DM 3,-

EIGENE SERIEN:	Deutsche Serien:
RPD -172	Auge - 33
Ruhr - 20	Public Pro. - 5
	Taifun -100
Importierte Serien:	Poseidon -400
Fish -200	ACS -159
TBAG - 31	KICKSTART -180
Panorama - 98	RW - 17
CC -120	RHS - 81
FAUG - 85	RMS - 25
Erotic Bord.* - 26!!	KISS -125
UKAUG - 46	CACTUS - 29
S.A.F.E - 36!!	FRANZ - 27
Amicus - 26	ES - 75

\* nur mit Altersnachweis (Super Serie)

3 DEUTSCHE Katalogdisketten DM 8,-

Ruhrsoft Scheer - Hängebank 8a - 4630 Bochum 5

Rüdiger Dombrowski Tel 040/6428225  
Postfach: 71 04 62 Versand erfolgt möglichst  
2000 Hamburg 71 am Tag des Bestelleingangs.  
PD incl. 5,25" 2D neutrale Markendisk ab 1,00 DM  
Wir haben über 4.000 AMIGA  
PD-Disketten, Serien wie z.B. Fish 220 oder  
Original ANTARES-RD-PD-NEWS 20, usw.  
PD incl. 3,5" 2DD SONY (MFD2DD)  
ab 2,95 DM  
Leerdisketten SONY MFD2DD  
ab 10 Stck. je Disk 2,95 DM  
ab 50 Stck. je Disk 2,90 DM  
ab 100 Stck. je Disk 2,85 DM  
PD incl. SELECT 3,5" 2DD Markendiskette mit Label  
ab 2,60 DM  
Leerdisketten SELECT 3,5" 2DD 100% Harderrortfrei.  
ab 10 Stck. je Disk nur 2,59 DM  
ab 50 Stck. je Disk nur 2,49 DM  
ab 100 Stck. je Disk nur 2,40 DM  
AMIGA-PD incl. 3,5" 2DD neutrale SONY z.B.  
ab 2,20 DM  
Leerdisketten neutrale SONY 3,5" 2DD z.B.  
ab 50 Stck. je Disk NUR 2,00 DM  
ab 100 Stck. je Disk NUR 1,90 DM  
Fördern Sie unsere 2 deutschen Katalogdisketten an 5,00 DM incl  
Porto nur bei Vorkasse (kein Scheck) Briefm. sonst 5,00 DM Nachnahme  
Vorkasse + Porto: 6,00 Nachnahme je nach Gewicht.



## PCQ - PASCAL - Compiler

Das leistungsfähige Pascal-Paket besteht aus folgenden Komponenten:

- PCQ-Compiler
- ASK68 - Assembler
- BLINK - Linker
- leistungsstarker Editor
- deutsche Dokumentation

PCQ-Pascal wird auf 3 Disketten ausgeliefert und ist exklusiv beim PD-Versand Stefan Ossowski zum Wahnsinnspreis von nur DM 30,- erhältlich.

Bestellungen an:

PD-Versand Stefan Ossowski  
Veronikastr.33, 4300 Essen 1  
Tel. 0201-788778

Versandkosten:

DM 3,- V-Scheck, DM 7,- Nachnahme

## Professional Amiga Schweiz

Verkauf  
Beratung  
Versand

Software AG  
Zürich 01/3115959

## PINWAND

### alle gängigen Serien

1- 9 Stück	je 2,99 DM
10-19 Stück	je 2,79 DM
20-29 Stück	je 2,59 DM
ab 30 Stück	je 2,49 DM
Preise inkl. gepr. 3,5"-Disk	

2 deutsche Katalogdisketten  
gegen 5,- DM anfordern.

Abomöglichkeit

Porto: 3,50 DM bei Scheck und 6,- DM bei  
Nachnahme, Ausland 8,- DM nur Scheck

C.O.O.L. hard + soft Steffen  
Lortzingstr. 7/4, 7980 Ravensburg 1  
hot line: 0751/17515

## Comp. Z.

Computer & Zubehör  
Pochgasse 31  
7800 Freiburg  
Tel. 0761/554280  
Fax 0761/553329

Festplatten mit Controller (Software)  
ab DM 745,-

AMIGA 2000 B V1.3  
DM 1985,-

EGA-Monitore für AMIGA ab DM 675,-

NEC P6 Plus dt. DM 1645,-

NEC P7 Plus dt. DM 1985,-

Plotter ab DM 1245,-

Magix Disketten 3,5" MF2DD DM 23,50

No Name 5,25" 2DD DM 8,50

Versand per Nachnahme und Porto

## Commodore Computer by W.A.W.-Elektronik GmbH

Autorisierter Commodore Service & Fachhändler

Amiga Harddisk's - 3,5" Laufwerke incl. Backup

Installations- und Virus-Killer Software für A500/A1000

20 MB 898,- / 30 MB 998,- / 40 MB 1398,- / 65 MB 1498,-

Harddisk für A 2000 - mit Autoboot-Controller 2090 A

20 MB 1398,- / 30 MB 1698,- / 40 MB 1998,-

Der Hammer: 90 MB 3398,-

8 MB Ram-Karte A 2058 mit

2MB bestückt 1398,- / 4MB bestückt 2398,-

Commodore A 590 1198,-

Autobootende 20 MB Harddisk incl. 2MB Ram-Option!

A 500 Harddisk-Gehäuse m. Netzteil, Interface (ä. Alf-CT)

incl. Treibersoftware 279,- / mit RLL-Controller 398,-

Multi I/O-Karte-128KRam, Seriell, Parallel, Game, Akku-Uhr

für A 2000 m PC-Karte 398,- / ohne Ram-Erweit. 248,-

W.A.W.-Elektronik GmbH

Tegeler Str. 2 - 1000 Berlin 28

Telefax: 030/4047039-BTX\*0304043331#

TEL: 030/4043331

Mo.-Fr. 10-13

u. 15-18 Uhr

Sa. 10-13 Uhr

## HARD- und SOFTWARE

Speichererweiterung A 500, 512 KB

(abschaltbar mit Uhr) DM 309,00

Laufwerke Amiga 3,5" kompl. (abschaltbar) DM 269,00

Sentinel Markendisketten 2 DD 3,5" 10 Stück DM 32,95

Turbo Print II DM 89,00

Archipelagos DM 81,95

Running Man DM 81,95

Laufwerke Amiga 5,25" kompl. (abschaltbar) DM 333,00

Mouse + Joystick -Umschaltadapter mit LED-Anzeige DM 39,95

Sentinel "No Name" 2 D 5,25" 10 Stück DM 9,95

Kind Words DM 159,00

Wec Le Mans DM 81,95

Butcher Hill DM 61,95

\* Weitere Soft- und Hardwareartikel auf Anfrage \*

Preise zzgl. 5,00 DM Versandkosten b. Vorkasse

(8,00 DM b. Nachnahme)

H + W Computer + Zubehör

4650 Gelsenkirchen 2 • Egonstraße 13

Bestellservice: 02 09/6 74 62 oder 6 33 59

## Astro Versand

★ ★ ... und die Sonne scheint! ★ ★

FINAL CARTRIDGE III Hammerpreis 65 DM

EXPERT-CARTRIDGE, V. 3.5, 87 DM

NEU: EXPERT 4.1 DISC/Utility Disc je 20 DM

Yamaha-Midi-Keybord SHS 10 zum Umhängen. Jetzt nur noch 222 DM

C 64 Video 1000 Digitizer, 382x288 Pkt. 222 DM

Amiga DIGI VIEW, PAL, V.3.0 277 DM

AMIGA DIGI VIEW "GOLD" nur noch 297 DM

Video-Kamera sw, Ton, 625 Zeilen Auflösung! Mit Optik und Netzteil. Ideal für Digi-View und Video 1000 nur 397 DM

3,5"-Floppy (PC) 720 K, Rahmen kpl. 199 DM

Amiga Floppy ext., on/off, Bus, beige/bf. 237 DM

CAMERON HANDY-SCANNER, 400 dpi, Texterkennung 666 DM

Genius Scanner 2000, 400 dpi, f. PC 333 DM

Amiga Pro Sound Designer, plus MIDI Spitzen Stereo Digitizer, Hard- u. Softw. 177 DM

Weitere Artikel auf Anfrage, Vorkasse (Postanweis. EUROcheque):  
OHNE Zuschläge. Nachnahme Inland + 7,50 DM. Ausland auf  
Anfrage. Sonderliste 7/89 (C 64/AMIGA/MS-DOS/PC) kostenlos.

ASTRO-VERSAND ★ H. + S. Meschkat  
Postfach 1330 • 3502 Vellmar  
Tag & Nacht-Bestelltelefon: 0561/88 0111  
Telefax: 0561/88 5507

### Disketten

100 Stück	5,25" 2D	NoName	70,-
10 Stück	3,5" 2DD	NoName	22,-
100 Stück	3,5" 2DD	NoName	199,-
100 Stück	3,5" 2DD	NoName (Sony)	235,-

### Spiele

Archipelagos dt. Anl.	70,-	Populous dt. Anl.	67,-
Archon Collection dt. Anl.	35,-	Shogun	85,-
Bards Tale I dt. Anl.	35,-	Silmarium dt. Anl.	35,-
Battlehawks 1942	59,-	Symmetrical dt. Anl.	59,-
Blood Money	65,-	Terramex	25,-
Deja Vu II	70,-	TV Sports Football dt. An	85,-
Dungeon Master deutsch	70,-	World Tour Golf dt. Anl.	35,-
Earl Weaver Baseball dt. Anl.	45,-	Ultima III	59,-
Falcon F-16 dt. Anl.	85,-	Ultima IV	59,-
International Soccer	85,-	Vindex	57,-
Journey	85,-	Voyager dt. Anl.	70,-
Kick Off dt. Anl.	45,-	Tuppies Revenge deutsch	70,-
Lords of the Sun dt. Anl.	45,-	Dark Zero	85,-
Marble Madness dt. Anl.	35,-		
Microprose Soccer dt. Anl.	70,-		
Millenium 2.2 dt. Anl.	70,-		
Oil Imperium deutsch	45,-		
Personal Nightmare	85,-		

Neuer Service  
Wir drucken Farb-Bilder von Ihren Lieblings-Bildern (Computer oder Video). Die  
Bilder werden mit dem Videoprinter Mitsubishi erstellt und haben Polaroid Quali-  
tät. Fordern Sie bitte ausführliche Unterlagen mit dem Kennwort "Videoprinter"  
an.



AMIGA EL DORADO

Herbert Müller  
Dorfstraße 1  
8852 Rain-Unterpeiching  
Tel. 08902 - 4699  
BTX 08902 - 4699  
FAX 08902 - 4899

## MENSCH WEIGEL !!!

in Amiga-PD sozusagen ganz oben...

★ Das "Von-Allem-Etwas"-Paket  
10 Discs mit Spielen, Anwendungen, Utilities DM 49,-

★ Das "Profi-Paket-III"  
10 Discs mit Superanwendung, zu PD-Buch 3 DM 59,-

★ Das "Spielen-macht-Spaß"-Paket  
Wieder 10 Discs prallvoll mit neuen Spielen DM 59,-

★ Das "Ich-fang-erst-an"-Paket  
Wichtige Tips zum Umgang mit CLI etc. auf 5 Discs DM 30,-

★ Neu!!! Spielen-macht-Spaß-2 10 Discs  
mit tollen neuen Spielen, wie Werner, Blizzard etc. DM 59,-

★ Neu!!! Jeden Monat ein Superangebot!!  
Noch heute kostenloses Info anfordern!

Zzgl. Versandkosten: 4,50 DM Vorkasse/Scheck  
8,50 DM Nachnahme Inland (Ausland DM 25,-)

WO BESTELLEN?

R. WEIGEL

Am Kieskamp 10 a, 4300 Essen 17 o. Tel: 02 01/57 14 71



## ARBIROSOFT

Computer Soft- und Hardwarevertrieb

Wir führen Programme für AMIGA und IBM-Kompatibel

TITEL	AMIGA	TITEL	AMIGA	TITEL	AMIGA
Afterburner dt.	49,90	Fugger dt.	49,90	Millenium 2.2	59,90
Archipelagos dt.	59,90	Galdregon Domain	49,90	Minigolf Plus dt.	49,90
Ball of Power 1990	59,90	Gauntlet II dt.	49,90	Murder Venice *	64,90
Balistics	49,90	Goldrush	59,90	Oil Imperium dt.	54,90
Band's Tale 2 dt.	59,90	Grand Monster!	54,90	Personal Nightm.	69,90
Battle Hawks 1942	54,90	Gunship dt.	66,90	Phantasia III dt.	49,90
Battletech	59,90	H.A.T.E. *	59,90	Pool of Radiance	64,90
Bio Challenge dt.	59,90	Hawkeye dt.	54,90	Populous dt.	59,90
Blamark	59,90	Heroes o' Lance	59,90	Purple Saturn dt.	59,90
Bloodwych *	59,90	Holiday Maker dt.	59,90	R-Type	59,90
Bozuma dt.	54,90	Hostages dt.	57,90	Rampage	59,90
Bozuma dt.	54,90	Hotbat dt.	59,90	Running Man dt.	59,90
BL-Manager dt.	54,90	Interceptor dt.	59,90	Sheep	69,90
Chrono Quest dt.	66,90	Jeanne d'Arc dt.	49,90	Silkworm dt.	54,90
Crazy Cars II	59,90	Journey	69,90	Space Quest II	59,90
Deja Vu II	59,90	Kennedy Approach	59,90	Spherical dt.	54,90
Demons Winter	59,90	Kick Off dt.	44,90	Test Drive II	64,90
Dragon Ninja dt.	59,90	Kult dt. *	64,90	Times of Lore *	64,90
Dung Master dt.	69,90	Legend of Djet *	49,90	Tintin dt. *	54,90
Empire	59,90	Larry II *	69,90	TV Sports dt.	69,90
F-16 Combat *	59,90	Leonardo dt.	49,90	Ultima IV	59,90
F-16 Falcon dt.	69,90	Lizenz z. Töten *	49,90	UMS dt.	59,90
Fantavision dt.	69,90	Lords o. R. Sun dt.	74,90	Voyageur dt.	64,90
Fish dt.	59,90	Mainholter	69,90	Wayne Gretzky	64,90
Forgotten Worlds	54,90	Micropro Soccer	59,90	Xylets dt.	54,90

Vorbestelltenservice - Hotline von 17.00 Uhr bis 20.00 Uhr

Versand: Nachnahme + 6,50 DM, Vorkasse + 4,50 DM (Euroscheck)  
Programmliste gegen 1,60 DM in BriefmarkenArbirosoft A. Hübner • Tel. 021 54/61 59  
Kleine Frehn 20 • 4156 Willich 3 • (Kein Ladenverkauf!)

## GETIT

## Amiga Public Domain-Disketten

Normalpreise	+ für GetIT-Abonnenten
0 - 10 Disks 4,00 DM	0 - 10 Disks 3,50 DM
11 - 20 Disks 3,50 DM	11 - 20 Disks 3,40 DM
21 - 40 Disks 3,30 DM	21 - 40 Disks 3,20 DM
41 - 100 Disks 3,00 DM	41 - 100 Disks 2,80 DM
101 - 200 Disks 2,50 DM	101 - ... Disks 2,40 DM
201 - ... Disks 2,40 DM	Bei 5,25-Disketten

reduzieren sich die Preise um 1 DM!  
**Totale Public Domain Information: 6 INFO-Disketten = 15 DM**  
GetIT, das PD Magazin auf 2 Disketten erscheint wieder neu.  
Ab 15.08 = 2 Disks = 11 DM inkl. Porto/Verp. Alles deutsch.

Die AIT-UG informiert: Falsche Fish 205 im Umlauf!! Haben Sie eine Fish 205 mit Bally 2 drauf, ist sie richtig. Fehlt das Spiel, haben Sie eine manipulierte Fish Disk. Bei uns können Sie die richtige bekommen. Und sogar die neue Version Bally 2+ - schon erschienen im Juni auf GetIT 15!!!

AIT-UG B. Rönn, Erlenkamp 13, 465 Gelsenkirchen  
Tel. 02 09/14 63 14

Versandkosten bei Vorkasse 4,- DM (Nachnahme 7,- DM)

## AIT-UG

## Bei M gibt's PD

**QUERBEET** Tips, Hilfen, Info's rund um den Amiga. (10D) 49,-DM  
**SPIELKISTE** über 40 Spiele (PD) für jeden etwas (10D) 49,-DM  
**POWER PLAY** 26 Top-Games in Deutsch (10D) 59,-DM  
**USER PACK** Text, Daten, Musik etc.. (10D) Spitze !!! 49,-DM  
**Neu !!!** Top-Aktuell  
**SUPER GAMES** Der aktuellste Spiel (Bolk) stoff (10D) 69,-DM  
**Hardware-Sonderangebote u.m.**  
**Info anfordern !!! IBM-PD**  
**alle Preise zzgl. Versand.**

Kirschbaum Medien  
Schubertstr. 3, 4320 Hattingen  
Tel: 02324/82249 Fax: 83722

## PD-SOFTWARE

für Amiga

»24-Stunden-Versandservice«

Wir haben weit über 1800 PD-Disks im Archiv  
Fred Fish 1-220; TaiFun 1-100; Panorama 1-32d; ACS 1-150; Chiron 1-115; TBAG 1-27; Amuse 1-3; RPD 1-164; Tornados 1-30; R. Wolf 1-15; Auge 1-32; Amicus 1-26; Faug 1-75; Ruhr PD 1-20; Kickstart 1-170; RHS 1-90; RMSI-25; SAFE 1-36; Cactus 1-27; E.S. 1-75 u.a.  
Wir bekommen ständig die neueste PD-Software

## SUPER PREISE

Alles auf 3,5"-2DD-Qualitätsdisketten

»Alle Disks sind etikettiert«

Einzeldiskette	4,-	DM/Stück
ab 20 Stück	3,50	DM/Stück
ab 40 Stück	3,20	DM/Stück
2DD-3,5"-Sony-Disks (neutr. verp.)	50 St.	109,95 DM
Viruskiller (mit Anleitung)	8,95	DM/Stück

## 2 Infodisketten 5,- DM

Wir kopieren auch auf 5,25"- sowie auf eigene Disks (dann Preise s. o. ab 1,- bzw. 2,- DM/Stück)  
Versand: NN 7,- DM; VK 4,- DM; Ausland nur VK 7,- DM

## Schramm PD-Versandservice

Kai Michael Schramm  
Philipp-Holl-Straße 18b, 6200 Wiesbaden  
Tel. 06121/403921 oder 401709

## Computer Service GbR

Michael &amp; Joachim Maier

Postfach 1304 7913 Sondern

Tel.: 07307 - 6230



## AMIGA 500/1000/2000

Populous	DH 69,-	Battlehawks 1942	59,-
Gunship	DH 79,-	Silkworm	69,-
Zack Mcracken	D 69,-	Precious Metal Compilation	79,-
Blood Money	69,-	Kickoff	45,-
Archipelagos	69,-	Paciland	59,-
Microprose Soccer	DH 69,-	Forgotten Worlds	59,-
Testdrive II	79,-	Football Manager II Expansion Kit	45,-
Testdrive II Supercars	39,-		
Testdrive II California	39,-		
F 16 Falcon	89,-		
Hawkeye	59,-	Abdeckhaube Weichplastik für 500	20,-
Spherical	59,-	dte. Tastatur 1000/2000	16,-
Premier Collection	89,-	dte. Systemeinheit/Monitor 1000	39,-
Lord of the Rising Sun	89,-	Disketten No Name 2DD 10 Stück	25,-
Bio Challenge	69,-	4 Way Adapter	24,90

## ZUBEHÖR

Katalog mit Programmbeschreibungen geg. DM 1,- in Brfm. (System)  
Versand: Bis 150,- Vorkasse 4,- Nachnahme 8,50 ab 150,- frei.  
Achtung: Irrtümer, Preisänderungen und Streichungen bleiben vorbehalten.

D = komplett in Deutsch, DH = deutsches Handbuch

NEU Jetzt auch Ladenverkauf in Sondern, Haydnstr. 2 NEU

Daten- und Organisationssysteme  
Hard- und SoftwarevertriebIhr AMIGA-Fachhändler  
im Bergischen Land!

Hardware + Zubehör:

3,5"-NEC-Laufwerk.....DM 249,-  
Public Domain..... ab DM 4,-

Disketten (mit GARANTIE):

3,5" 2D .. DM 24,90 - 3,5" 2D farbig DM 26,90

Dies ist nur eine kleine Auswahl aus unserem Programm. Über weitere Produkte (Hard- und Software) können Sie sich gerne in unserem Geschäft informieren. Wir würden uns über Ihren Besuch sehr freuen!

Öffnungszeiten (Büro+Ladengeschäft):  
Mo-Fr 10.00-18.30 - Sa 9.00-14.00 -  
langer Sa 9.00-16.00Sedanstraße 136 • 5600 Wuppertal 2  
Tel. 02 02/50 15 00 • Martin Kramer

## PINWAND

## LEERDISKETTEN

Marke: SONY

Format: 3,5" 2DD

Qualität: sehr gut

Preis: sehr gering

Abnahme	Stückpreis
10 - 49	2,10 DM
50 - 99	2,05 DM
ab 100	2,- DM

bei größerer Abnahmemenge  
Angebot anfordern.

Porto je nach Gewicht

C.O.O.L. hard + soft Steffen  
Lortzingstr. 7/4, 7980 Ravensburg 1  
hot line: 0751/17515

## 3,5" 2DD NN ab 1,49 DM

135 tpi Disks

10er verpackt, inkl. Aufkleber, Error Free mit Garantie	
10 2DD (1,99)	19,90 DM
20 2DD (1,85)	37,00 DM
50 2DD (1,68)	84,00 DM

159,00 DM

312,00 DM

760,00 DM

## 1000 2DD (1,49) 1490,00 DM

## Staubschutzhauben

Amiga 500	22,-	Amiga 2000 Tastatur	22,-
Amiga 2000 + Monitor	99,-	Amiga 1000 Tastatur	19,-
A 1081/4, Philips, Prolex	je 43,-	Multitype I, Elze, Mitsubishi	43,-
NEC MS II, Elze 9070 S	47,-	Epson LX 800, LO 500	29,-
Amiga 200 Solo ohne Monitor	39,-	NEC P6, MPS 2000 (C)	29,-

sehr viele weitere Abdeckhauben ab Lager lieferbar.

Sonderanfertigung: Preisbasis: gleichgroße Geräte &amp; Aufwand ca. 8 Arbeitstage, bitte die Maße angeben (H+B+T)

Monitorständer f. 14"-Monitore spez. 1081/4, sehr stabil	36,-
Star LC 10 dtisch, FTZ Version	459,-
Epson LO 450 & LO 550 in Kürze lieferbar	a. A.
Dataphon S 21 D 2 + Kabel + Software f. Amiga	279,-
Dataphon S 21/23 wie vor. jed. zusätzl. BTX&1200 Baud	359,-
Omti Controller Typ 5520 + Manual ab Lager (II)	249,-
ALF+ kompatibel Harddiskinterface f. Amiga 2000	a. A.
wie Filecard (Platz f. Omti & HDD), Autoboot ab sofort	
möglich Mediabox f. 150 3,5" Disks, doppelreihig sehr stabil	45,-
Diskbox f. 80 3,5" mit Schloß (ab 2 St. -20 %)	17,-
Sonderposten Harddisks f. Amiga 500/1000 extern anschlußf.	a. A.

Gesamtlsg. g. 2. in Briefmarken. Bei Kauf Verrechnung

Vers.: UPS-Nachn. + Vkl-anteil, oder Vorkasse + 7,- (Postversand n.A.)

## AHS-Amegas Hard- &amp; Software Vertrieb GmbH

Postfach 100248, 6360 Friedberg  
Ladenverkauf: Schirngasse 3-5  
Tel. 06031-61950 (Mo.-Fr. 9-13.30, 14.30 - 18 Uhr)

## PUBLIC DOMAIN CENTER

Postfach 3142

5840 Schwerte

über 2000 Disk vorrätig!

Jede nur:

2,60 DM

(3,5 Zoll, 2 DD)

Info anfordern!



## Funkcenter Mitte GmbH

Klosterstr. 130 • 4000 Düsseldorf 1  
Tel. 0211/362522 • Fax 0211/360195

### Public-Domain in Riesenauswahl

ca. 1600 Disketten!  
&  
jede Menge PD-Pakete zu  
Tiefstpreisen auf Lager!

24 Std. Schnelldienst!

Diskette schon ab 4,- DM

2 Katalogdisketten gegen 5,- DM  
(Briefmarken oder Schein)

Mailbox 24 Std. ONLINE, 0211/360104 8,N,1

## DATA-BASIC-PROGRAMM

Besitzer eines C 64 oder Amiga 500 können Schreibmaschine wegwerfen, Briefe, Texte mit dem Computer schreiben und ausdrucken. Aus dem Inhalt des 20-Text-Programms: Schreiben und Drucken in doppelter Höhe, kursiv, Groß/Kleinschrift, Blockdruck, Adressendruck, Schreiben mit/ohne Briefkopf, Zeilen-Einsprung, Verschiebung, Lesen und Einlesen Ihrer Texte, dazu Ihr persönlicher Briefkopf mit Ihrem Namen/ Adresse. Dazu Data-Basic-Anleitung in Deutsch und Infos.

Sofortige Bestellung für 45,- DM + VPK bei

### DATA-BASIC, 5503 KONZ, KONZERBRÜCK 13

(per Nachnahme) oder telefonische Bestellung:

Montag bis Freitag von 8-12/14-18 Uhr, Tel.: 06501/13370 oder  
Einzahlung auf Kto.: 11 230801, Volksbank Konz.

Info unter Tel.: (06501/13370!)



**digitus  
2000**



**Wir digitalisieren**  
sämtliche Vorlagen und Motive  
**in Topqualität**  
weiter verarbeitbar mit allen  
gängigen Graphikprogrammen

Bei Bestellung gewünschte Auflösung und  
Farbanzahl angeben

z. B. 5 Farbfotos 19 x 13 cm,  
inkl. Disk. **39,90 DM**

Wir produzieren auch Slideshows,  
Präsentationen und Videos für den  
professionellen Gebrauch

**Info-Disc  
gegen 6,- DM**  
Briefmarken/  
Verrechnungsscheck

**digitus 2000**  
**8 München 2**  
Theresienstraße 128  
Telefon 089/528766

### DME Text & DME - Wörterbuch

DME T&W ist ein hervorragender Editor mit vielen  
Funktionen einer Textverarbeitung! Zusätzlich hat  
DME T&W ein Deutsch-Englisches Wörterbuch mit  
ca. 3000 Wörtern integriert. Sehr hilfreich für Eng-  
lisch-Anfänger!

DME T&W verfügt über eine eigene Programmier-  
sprache, die sogar makrofähig ist, man kann so den  
Editor problemlos erweitern oder mit einer kleinen  
Datenbank verknüpfen.

DME T&W ist ein sehr bedienungsfreundlicher  
Editor der durch seine hohe Arbeitsgeschwindig-  
keit überzeugt.

DME T&W besitzt eine deutsche Menüführung und  
wird mit deutscher Dokumentation ausgeliefert!

DME T&W kostet nur DM 30,- und ist exklusiv beim  
PD-Versand Stefan Ossowski erhältlich!  
zzgl. Porto: DM 3,- V-Scheck/ DM 7,- Nachnahme

DME T&W bestellen bei:

PD-Versand  
Stefan Ossowski  
Veronikastr. 33, 4300 Essen 1  
Tel. 0201-788778

### PUBLIC DOMAIN AMIGA

#### 2DD-Diskette ab 2,59 DM

bis	9 Disketten	3,45 DM
ab	10 Disketten	3,30 DM
ab	20 Disketten	3,20 DM
ab	50 Disketten	2,99 DM
ab	100 Disketten	2,59 DM

Leerdisketten ab 50 Stück	2,29 DM
bis 49 Stück	2,39 DM

alle gängigen Serien: z. B. Fred FISH, RPD, KICKSTART, FAUG, Poseidon Grafik, Poseidon Spiele, Auge 4000, TBAG, TAIFON, RMS-Grafik, TORNADOS, Panorama, RW, CACTUS, FRANZ, SAFE, AUSTRIA u.s.w.

Pakete:	Utilities	10 Disketten	33,- DM
	Grafik	10 Disketten	33,- DM
	Spiele	10 Disketten	33,- DM

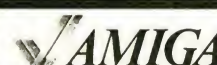
#### DFB-Pokal

Spiel für 1 oder 2 Spieler in BASIC. Wer wird Deutscher  
Fokalsieger? Wetten Sie bei jedem Spiel auf den Sieger.  
Schaffen die Amateure eine Überraschung? Mit abspei-  
cherbarer Highscore-Liste. **12,95 DM**

Versandkosten (Porto/Verpackung):	
Vorkasse / Scheck:	3,- DM
Nachnahme:	6,- DM

**Peter Keim**

Vogelsanger Str. 34, 5000 Köln 30, Tel.: 0221/520765



### Public- Domain

## SUPERPREISE!!

ÜBER 2500 Disks im Archiv!

Jede 3,5" PD-Disk **2,30 DM**  
**ab 200 Stück je 2,20 DM**

Wir verwenden nur errorfreie Qualitätsdisketten!

Wir liefern: Fish, Chiron, RPD, Poseidon, Kickstart, Auge, Tornado,  
Panorama, Bordello, Amicus, Faug, Ruhr, Cactus, ACS, Taifun,  
Franz, RMS, PornoShow, TBAG, SACC und ca. 25 andere Serien!

Leerdisketten 3,5" 2DD 135 TPI	10 Stück DM 19,-
--------------------------------	------------------

Spielespaket 10 Disketten = ca. 40 PD-Spiele	DM 40,-
--	---------

Einstiegpaket für Amiga-Anfänger	10 Disk. DM 40,-
----------------------------------	------------------

Das Superpaket bestehend aus Textverarbeitung, CAD, Haushaltsprogramm, Anti-Virus-Disk usw., alles mit deutscher Anleitung!	15 Disk. DM 55,-
---	------------------

Das Soundpaket: 10 Disketten mit tollen Sonix-Super-Sounds, inkl. Sonix-Player-Disk	DM 40,-
--	---------

Das Super-Mix (je 5 Disketten aus vorgenannten Paketen)	DM 69,-
---	---------

20 Disk. zum SONDERPREIS von nur	DM 69,-
----------------------------------	---------

Alle Preise zuzüglich Versandkosten	
-------------------------------------	--

Versandkosten	
---------------	--

NN 8,- DM - Vorkasse 5,- DM	
-----------------------------	--

Rufen Sie an!	
---------------	--

Tel.	
------	--

05202/	
--------	--

71099	
-------	--

**ABC - SOFT**

I. Gildenpennig, Postfach 1124, 4811 Oerlinghausen

## AMIGA - SOFTWARE

### Public Domain Disketten

Jetzt über 1000 Public Domain-Disketten.

ACS	Faug	RPD	Taifun
Amicus	Fish	RW	TBAG
AUGE	Franz	SACC	Tiger
Bordello*	Kickstart	S.A.F.E.	Tornado
Chiron Conception	Panorama	Software Digest	

\* Nur gegen Altersnachweis (Ablichtung Personalausweis)

Fordern Sie unseren neuen Katalog für 9,00 DM an, inkl. Versandkosten bei  
Vorauszahlung (V-Scheck).

Unser neuer Katalog enthält deutsche Kurzbeschreibungen zu fast allen  
Programmen unseres PD-Pools.

**Diskette ab 3,00 DM**

Paketangebote	
Ab 10 Disketten Ihrer Wahl	3,30 DM pro Disk
Ab 20 Disketten Ihrer Wahl	3,25 DM pro Disk
Ab 50 Disketten Ihrer Wahl	3,20 DM pro Disk
Ab 100 Disketten Ihrer Wahl	3,00 DM pro Disk

Preise zuzüglich Versandkosten, Auslandsversand nur gegen Vorauszahlung  
+ Versandkosten. Wir akzeptieren keine Briefmarken

A. Fischer, Kirchstr. 40, Tel. 05257/4347

**4794 Hövelhof**

### GRAFIX 5060 Berg.Gladbach 1

## 3D-Fonts Schulungen in Super-Qualität Einführungskurse

- als Zeichensatz in Sculpt 4D  
ladbar
- exakte Justierung und Aus-  
richtung
- deutsche und französische  
Umlaute
- einfachstes Erstellen von  
Texten
- Demodiskette mit Raytracing-  
bilder und Animationen gegen  
Einsendung von DM 7,-
- verschiedene Südkarten  
FUTURE - CLASSIC - uvm.
- jede Diskette mit mehreren  
Fonts

nur **DM 79,90**

- Anfängerkurse zum Gebrauch  
von Workbench V13 und CLI  
kostenlose Bereitstellung von  
helfreichen Public Domain  
Programmen für eine optimale  
persönliche Gestaltung Ihrer  
eigenen Workbench I  
( POPCLI, DMouse, Mach II )
- DATENBANKKURSE  
mit Einstieg in Datenbank-  
programmiersprache
- TEXTVERARBEITUNGSKURSE  
Einstieg - Gestaltung -  
Serienbiete
- GRAFIKKURSE  
Kurse werden mit maximal  
5 Personen am Wochenende  
durchgeführt. Schüler erhalten  
eine Ermäßigung

ab **DM 80,-**

**GRAFIX 5060 Bergisch Gladbach 1**  
Vülfelser Kaule 18 Tel. 02204/22739

**PUBLIC DOMAIN Fred Fish uva. 4,50**

Wir erstellen auch fertige Animationen, Werbedemos, Grafiken.  
Bei Interesse senden wir Ihnen gerne aussagekräftige Informationen.



**Heitmann's  
Public Domain Studio**  
**Versand - und - Verkauf**

Fish, RPD, Faug, Kickstart, ACS, Jovel, Panorama, Auge  
4000, Tbag, Amicus, Taifun, Cactus, RW u.v.m.

Einzeldiskette	5,- DM	3 Katalogdisketten mit deut- scher Kurzbeschreibung
ab 10 Stück	4,50 DM	10,- DM. Vorkasse einschl.
ab 20 Stück	4,00 DM	
ab 50 Stück	3,80 DM	Versand.

**Einstiegpaket:** 10 PD-Disketten aus allen Bereichen  
plus 3 Katalogd. inkl. Versandkosten 58,- DM

<b>Spezial-Pakete (8)</b>	
1. Buchführung u. Haushaltsprogramm	20,- DM
2. Grafikpaket mCad u. C-Light	20,- DM
3. Spielesammlung (4 Disketten)	30,- DM
4. 30 Hilfs- u. Anwenderprogramme	15,- DM
5. Vokabeltrainer: Englisch, Latein, Franz.	20,- DM
6. einige gute Kopierprogramme	10,- DM
7. Antivirusdiskette	10,- DM
8. gutes Mailprogramm	15,- DM

fast alles (95 %) in deutsch, weitere Spezial's in unserem  
Info oder Katalogdisketten.

Lieferung sofort nach Bestelleingang, da alles vorrätig.

A. Heitmann, Amiga: Soft- u. Hardware  
Kristiansandstraße 144, 4400 Münster  
Telefon 0251/217240  
Zufahrt über Feldstiegenkamp



## Großhandelspreise!

Ab sofort für jedermann!!

Disketten: 10 St. ab 50 St. ab 100 St.  
No Name 3,5" 2DD 20,95 20,50/10 St. 19,95/10 St.

Original Fuji Qualitätsdisketten (alle Größen auf Lager)

10 St. ab 50 St. ab 100 St.  
3,5" 2DD 29,90 29,60/10 St. 29,-/10 St.  
5,25" 2D 18,80 18,20/10 St. 17,-/10 St.  
Fuji farbig, Aufpreis 1,-/10 St.

Golem RAM Box, 2 MB, A500 und A1000 1222,-  
Golem RAM Card, 2 MB, A2000 1222,-  
Speichererweiterung 512 KB, A500 333,-

Golem 3,5"-Amiga-Laufwerk 266,-

Drucker Star LC 10 Color 666,-  
Star LC 24-10/Epson LQ500 844,-

Festplatten anschlussfertig inkl. Interface  
Golem 20 MB 944,-  
Golem 31 MB 1045,-

Alle Preise in DM inkl. MwSt.  
Angebot frei, Versand p. NN. zuzügl. Porto, Verpack.

**AFM Computer**

Zechenwihlstr. 42, 7886 Murg, Tel. 07763/4087



**ELMSOFT**  
Hard- und Software  
Entwicklung und Vertrieb  
Inhaber: Heidi Dau  
Schmiedeburg 12 • 3308 Königslutter  
05353/7722



### PD-DISKETTEN

**Wir kopieren nur auf geprüften No Name-Disk mit Verify**  
Fish, Amicus, TBAG, Muckies  
ab 10 Stück à 2,95 DM ab 50 Stück à 2,90 DM ab 100 Stück à 2,85 DM

**Leerdisketten**  
ab 10 Stück à 2,30 DM ab 50 Stück à 2,20 DM ab 100 Stück à 2,15 DM

**Muckies** von M.U.C.K. z. Zt. 20 Disketten (teill. deutsche Beschreibung)  
Selbstbootende PD-Serie nach Themen orientiert. Beschreibung auf unserer Katalogdisk.

**6 Leerdisketten + 4 PD** nach Ihrer Wahl + 16 Etiketten (inkl. Versand) **nur 30,- DM**  
Auf unsere hochwertigen 2DD-Disk geben wir Funktionsgarantie!  
Näheres in der Liste.  
PD-Katalogdiskette 5,00 DM inkl. Versand.  
Schnupperdisk mit einer Auswahl nützlicher Programme.  
5,00 DM inkl. Versand.  
Lieferzeit in der Regel 1 Tag. Bei größeren Mengen 2-3 Tage.  
Auch nach der Postgebührenerhöhung:  
Versand per Nachnahme nur 6,00 DM Versand per Vorkasse nur 4,00 DM

**\*\*\* Kostenlose Liste anfordern \*\*\***  
Mailbox 300/1200/2400 Baud 8-N-1  
Reinschauen lohnt sich. Täglich ab 19 Uhr, Wochenende 24 Stunden.  
Schriftliche Händleranfragen bezüglich Disketten erwünscht!

## 512KB RAM

Erweiterung für Amiga 500

- abschaltbar
- leicht einzustecken
- Uhr einfach nachrüstbar
- Megabit-Technologie
- Schnelle RAM's

nur noch 18% Stromaufnahme im Vgl. zu einer herkömmlichen RAM-Karte

**Zum absoluten Pufferpreis**

**A502** **259,-**

**SOFORT LIEFERBAR**

---

## A1002

RAM-Erweiterung von 512k auf 1 MByte für Amiga 1000

- intern - soft- & hardwaremäßig abschaltbar
- läuft problemlos mit allen Erweiterungen (z.B. Sidecar, Festplatten, etc.)

**3-State Computer Technik**

**398,-**

**in Kürze lieferbar, auch auf Wunsch mit Einbau**

Die Uhrenenerweiterung zum Anstecken für ALLE Amiga 500 - RAM-Karten ohne Uhrenlogik.

Tel: 02361/492928  
02361/179 79  
Schaumburgstr. 17 4350 Recklinghausen  
Händleranfragen erwünscht

## Müller-Kühn-Schlichter GbR

Wir digitalisieren Ihre Vorlage in **SUPERQUALITÄT**

z.B. 5 DIA inkl. Disk **20,00 DM**

Bei Bestellung bitte Auflösung und Farbanzahl angeben

Sie erhalten auch Serien digitalisierter Bilder sortiert nach Motiven, sowie Präsentationen auf Video zu allen Anlässen und Gelegenheiten.

Preise für das Digitalisieren:	
1 Bild	8,00 DM
5 Bilder	20,00 DM
10 Bilder	35,00 DM
20 Bilder	60,00 DM

Serien: 10 Motive 12,50 DM  
Versandaufschlag 5,00 DM

Müller-Kühn-Schlichter GbR  
Lieser erweg 20  
66 Saarbrücken  
Tel.: 0681/74251

Weitere Produktinfos unter: 0681/74251

## HOME COMPUTER

### PERSONAL COMPUTER

SOFTWARE • HARDWARE

ZUBEHÖR • LITERATUR

**SOFTWARE LADEN**

Gärtnerstraße 5  
2000 Hamburg 20  
Tel.: 040/4204621

## Harddisk für AMIGA

Bausätze für A500/A1000/A2000  
Low Cost Data-Transfer ca. 180 KB/S  
inkl. Controller, Adapter im Gehäuse, Kabelsatz, Festplatte, Software und Anleitung

**ab 749 DM z. B. 5,25" 20 MB**

High Speed Data-Transfer ca. 410 - 460 KB/S  
inkl. Controller (OMT15527), Adapter im Gehäuse, Kabelsatz, Festplatte, Software und Anleitung.

**ab 899 DM z.B. 5,25" 20 MB**

**Filecard A2000**

32 MB 38 ms 180 KB/S Datenübertragung	924 DM
32 MB 38 ms 440 KB/S Datenübertragung	1074 DM
49 MB 28 ms 440 KB/S Datenübertragung	1349 DM

Festplattenadapter mit Software A500/A1000 199 DM  
Festplattenadapter mit Software A2000 199 DM  
Adapter A500/A1000/A2000 ohne Software 125 DM  
Geeignet zum Selbsteinbau in Harddiskgehäuse

Festplattengehäuse für 3,5"-Platten inkl. Netzteil 349 DM  
Software, Kabelsatz, ohne Festplatte, Controller 349 DM

Komplettsystem 3,5", 48 MB, 440 KB/S, anschlussfertig **POWERPREIS 1349 DM**

Seagate Harddisk-Preise auf Anfrage. Versand per Post-nachnahme, Ausland gegen Vorkasse. Angebot freibleibend

**A D C**

Andrea Dohm  
Computersysteme  
Postfach 120206  
3180 Wolfsburg 12  
Tel.: 05362/63720

## Joysoft

laut Umfrage einer deutschen Software-Zeitschrift sind wir

### DEUTSCHLANDS BELIEBTESTES SOFTWAREHAUS MIT DEM BESTEN SERVICE

UND DAS BEWEISEN WIR TÄGLICH

24 Std. Bestell-Aannahme  
24 Std. Eil-Lieferservice auf Anfrage  
Eigene Lagerhaltung deshalb prompte Lieferung

Lesure Suit Larry II 74,90 Battlehawk 1942 54,90 Blood Money 64,90  
Zork Zero 79,90 Run The Gauntlet 64,90 Leonardo 54,90  
Hard'n Heavy 54,90 Forgotten Worlds \* 54,90  
Demons Winter \* 69,90 Biochallenge \* 69,90 Kick off 44,90

\* Bei Drucklegung noch nicht lieferbar!  
Schlaue Fuchse nutzen unseren Vorbestell-Service!

Laden und Versand	Laden Köln 1	Laden Düsseldorf
Gottesweg 157 5000 Köln 41 Tel. (0221) 425566 u. 416634	Muthausstr. 24-26 5000 Köln 1 Tel. (0221) 239526	Pempelforter Str. 47 4000 Düsseldorf 1 Tel. (0211) 3644-45

ODER TELEFONISCH BESTELLEN UNTER

**0221 - 41 66 34** 10 - 18.30 Uhr  
**0221 - 42 55 66** 24-Std. Service

## Commodore-Ersatzteil-Service

» Sie wollen Ihren Computer selbst reparieren, um Kosten und Zeit zu sparen ?

» Sie suchen schon lange ein bestimmtes Ersatzteil, das es nicht "an jeder Ecke" gibt ?

» Oder sind Sie selbst Händler oder bieten Reparaturen an und wollen nach Möglichkeit alles aus einer Hand möglichst günstig einkaufen ?

Wir liefern prompt und zuverlässig und beraten Sie gern, auch in schwierigen Fällen.

☎ Rufen Sie uns an: (02333-80202)

Von 8:00 bis 17:00 sind wir persönlich für Sie da. Nachts und am Wochenende zeichnet ein Tonband Ihre Wünsche auf.

✓ Oder schreiben Sie uns :

**CIK-Computertechnik** Ingo Klepsch  
Postfach 1331 5828 Ennepetal 1  
Tel. 0 23 33 / 8 02 02 Fax 0 23 33 / 7 03 45

## HK-COMPUTER

• Hardware • Software • EDV-Zubehör • Beratung • Service •

**Festplatten:**

20-MB-Festplatte A2000 intern, komplett	798,-
40-MB-Festplatte 28 ms A2000 intern, kompl.	1198,-
20-MB-Festplatte A500 komplett (Amigos)	998,-

weitere Größen und Geschwindigkeiten lieferbar

**Zusatzmodul für 100% AUTOBOOTING** 119,-

» Ab sofort alle Harddisks inkl. A.L.F. <<

A.L.F. Treibersoftware für AMIGA 98,-  
A.L.F. Adapter für Amiga 500/1000/2000 99,-  
A.L.F. Set komplett für MFM-Platten 379,-  
A.L.F. Set komplett für RLL-Platten 419,-

**Laufwerke:**

3,5" A2000 intern mit EinbaKit u. Anleit.	189,-
3,5" alle Amigas extern anschlussfertig abschaltbar, Bus durchgeschleift, AMIGA-farbenes Metallgehäuse	249,-
5,25" alle Amigas extern anschlussfertig abschaltbar, Bus durchgeschleift, AMIGA-farbenes Metallgeh. 40/80 Tracks, AMIGA & MS-DOS	299,-

**Drucker und Zubehör:**

NEC P6 plus	1598,-	Star LC 10 Color	698,-
Star LC 10	498,-	Star LC 24-10	898,-

Wir sind Vertriebspartner von NEC und Star, alle Drucker mit deutschem Handbuch

**!!! Keine Gravimorte !!!**

5 m = 29,- 2 m = 15,-

Druckerkabel  
Farbbänder auf Anfrage

**RAM-Erweiterung AMIGA 500** Tagespreis  
um 512 K, mit Uhr, abschaltbar  
RAM-Erweiterung teilbestückt m. Uhr ohne RAMs 79,-  
RAM-Erweiterung Leerplatte mit Stecker 39,-

**HK-COMPUTER**, Mo.-Fr. 10-13.30 u. 14.30-18.30, Sa. 10-14 Uhr  
Bonner Straße 37, 5000 Köln 1, Tel. 0221/31 16 06

UPS-Versand: Nachnahme 10 DM Vorauskasse 5 DM. Großgeräte nach UPS-Tabelle ohne Aufschlag. Ausland nur gegen Vorauskasse + 10 DM. **Fordern Sie unser kostenloses Info an!**



## Das Amiga-Drive

Das 3 1/2"-(Profi-)Kompaktgerät mit dem NEC-Diskettenlaufwerk 1037 A. Mit Disk-Change-Erkennung und Ausschalter.  
Für Sidecar, Amiga 500/1000/2000 und PC-1.  
AGS 3701 278,00  
AGS Einbaudrive für den Amiga-2000, Typ 3700 195,00

## Kickstart 3fach

Umschaltplatte für das vorhandene Original-ROM und zwei zusätzliche Betriebssysteme als 4fach-Epromsätze. Bestückt mit einem zusätzlichen Betriebssystem Ihrer Wahl. 149,00  
Zusätzlicher Epromsatz 100,00

EZ-Appel & Grywatz

Werwolf 54 · 5650 Solingen 1

☎ 02 12/1 30 84 · Btx \*021213083 #

Mengenbonus: ab 10 Artikel - 1,00 DM pro Artikel

Verkauf: Mo.-Fr. 9.00-18.30 Uhr/Sa. 9.00-14.00 Uhr

## Nordsoft Public Domain

Wir kopieren auf 2DD-NoName oder Fuji-Markendisketten!  
\*\* Über 2500 Disketten im Pool \*\*

Fish	- 194	Auge	- 33
ACS	- 150	Public P.	- 5
Specials	- 30	Safe	- 36
Kickstart	- 150	TBAG	- 29
Catus	- 27	RMS	- 25
Austria	- 5	Bordello	- 26
Faug	- 75	Franz	- 25
Chiron	- 122	Panorama	- 100
Kiss	- 94	RPD	- 160
Taifun	- 100	RHS	- 81

\*\* alle Disketten geprüft und etikettiert \*\*

Eine ausführliche Beschreibung unserer lieferbaren Soft/Hardware erhalten Sie gegen 5 DM auf unseren Katalogdisks. Versand erfolgt innerhalb 24 Std. Preise ab 3,50 DM je St. Nachnahme auch Ausland (10 DM), Inland 6 DM. Vorkasse 4 DM.

Telefon 0421/6160739

Schweneker & Behnke

Rostocker Str. 52 · 2800 Bremen 21

## DCL Der Computerladen in Helmstedt

Bietet Ihnen:

- Speichererweiterung  
A 501 für Amiga 369,-DM
- PC-Reparaturen
- Hard- und Software für HC und PC
- Ständig aktuelle Angebote
- P.D. für +4, C64, Amiga, IBM/Kompatible
- auf Anfragen garantierte Antwort
- Gebrauchtergeräte auf Anfrage
- BESTELLUNG UND VERSAND

Na, interessiert?

Dann ordern Sie noch heute unsere gesamte Angebots- und Preisliste! Wir garantieren saubere und zügige Auftragsabwicklung. Rufen Sie uns an!

DCL - Der Computerladen

Inh. M. Meyer

Gröpern 53a, 3330 Helmstedt

Telefon 9.00-13.00: 05 31/3716 67

15.00-18.00: 0 5351/429 04

FIRMA

## HORST WITTE COMPUTER DIGITAL-TECHNIK

URBANSTRASSE 132  
1000 BERLIN 61  
TELEFON 0 30/693 1022-24  
BTX. 693 1022-24  
TELEFAX 6941 385

## DAS COMMODORE- FACHGESCHÄFT

Verkauf & Versand  
VON  
Ersatzteilen · Neuanlagen  
Reparatur nach  
§ 3, 2 How

## AMIGA+VIDEO

Digi-View-Gold, das Digitalisierwunder DM 298,-  
RGB-PAL-Multiprozessor SMP-3000 DM 698,-

Hitachi 2/3-Zoll S/W-Videokamera inklusive  
Objektiv, 21 Interface, betriebsbereit DM 598,-

Farbsplitter für Digi-View (-Gold) DM 298,-  
Komplettbausatz incl. Gehäuse DM 198,-

Fotos, Dias, Poster bis 60x90cm und Aufkleber  
von Diskette, Demo-Disk, DM 10,- Katalog gratis.

OPTIVISION  
Heckenerstr. 16 D-5469 Windhagen  
☎ 02645/4424

## HK-COMPUTER

• Hardware • Software • EDV-Zubehör • Beratung • Service •

AMIGA-Zubehör:

Maus & Joystick-Adapter: beide an einem Port 44,50

im Gehäuse, mit LED's, alle Mausleitungen elektronisch geschaltet

Amiga-Bremse "HighScore Killer" 39,50

regelt die Geschwindigkeit stufenlos bis zum Stillstand

Kick-ROM Umschaltplatte für 2 orig. ROMs 49,-

Original KickstartROM 1.3 oder 1.2

Kick-ROM inkl. einem ROM 1.3/1.2 wahlweise 98,-

Bootselector für A500/1000/2000 je 14,50

Kickstart-Umschaltplatte 3fach für Eproms 59,00

Epromsatz Kickstart 1.3/1.2/Guardian 155,00

Mouse-Pad, 8 mm dick, la-Qualität 99,00

Abdeckhaube für Amiga 500 12,50

für Amiga 2000 (Tastatur) 16,50

für 14"-Monitor 16,50

für DIN-A4-Drucker 24,50

für DIN-A3-Drucker 29,50

RAM-Test für Amiga 24,50

zeigt defekte Speicherstellen gratis an, 100 % Assembler

Disketten & Zubehör:

3,5" NoName 2DD 10 Stück 21,95

3,5" NoName 2DD 100 Stück 215,00

3,5" Verbatim VEREX 2DD 10 Stück 28,00

3,5" Verbatim VEREX 2DD 100 Stück 265,00

5,25" NoName 2SD 10 Stück 6,90

5,25" NoName 2SD 100 Stück 65,00

5,25" Verbatim VEREX 2SD 10 Stück 14,90

5,25" Verbatim VEREX 2SD 100 Stück 135,00

5,25" Verbatim Datafile plus 10 Stück 29,50

Reinigungsset für 3,5"-Laufwerke 9,00

Reinigungsset für 5,25"-Laufwerke 8,00

HK-Computer, Mo.-Fr. 10-13.30 u. 14.30-18.30 Uhr, Sa. 10-14 Uhr

Bonner Straße 37, 5000 Köln 1, Tel. 02 21/3116 06

UPS-Versand: Nachnahme 10 DM, Vorauskasse 5 DM, Großgeräte nach UPS-Tabelle ohne Aufschlag.

Ausland nur gegen Vorauskasse +10 DM. Fordern Sie unser kostenloses Info an.

## PAL-Genlock

Funktionen:

- Fading, Superimposing, Invertierung (Schlüsselloch-Effekt)
- Einstellen von Farbe, Helligkeit, Kontrast.
- PAL-RGB-Farbsplitter (z.B. für Digi-View).
- RGB-PAL-Wandler (Modulator zum überspielen auf Video)
- Video-Kopierschutz-Decoder (zum überspielen von kopierschutzten Videofilmen)

nur DM 565,-

Wir bieten an:

- Digitalisieren von Ihren Vorlagen (Fotos usw.)
- Animationen auf Diskette und auf Video
- Animationen von Ihren Videofilmen
- Betiteln von Videofilmen
- sowie auch Vor- und Nachspanne für Ihre Videos

Silvia Fischer

Düppelstr. 26

4830 Gütersloh



Tel:

05241 / 28015

ab 16.00 Uhr

## IHR COMPUTERAUSDRUCK ZUM AUFBÜGELN AUF TEXTILIEN MIT UNSEREM SPEZIALFARBAND

- Bügeln auf T-Shirts, Jacken, Regenschirme, Kissen etc.
- Fertig!!!
- Lebensdauer wie normales Farbband
- Ausdruck auf Normalpapier
- Waschecht - Ideal für Werbung

CITIZEN 120 D ..... 34,90

EPSON FX/RX 80 ..... 33,50

EPSON LQ 500/800 ..... 35,90

FUJITSU DX/DL ..... 38,90

NEC P2/P6 MPS 2000 ..... 37,50

NEC P3/P7 MPS 2010 ..... 40,90

NEC P6+/P7+ ..... 39,90

PRÄSIDENT 63xx ..... 29,90

STAR SG-10 ..... 28,50

STAR NL/NG-10 ..... 35,90

STAR LC-10 ..... 33,90

NEC CP 6.4-COLOR ..... 59,90

TALLY 81/MPS 802 ..... 36,90

STAR LC-10 C.4-COLOR 46,90

SEIKOSHA SP ..... 35,90

OKI ML 292 4-COLOR ..... 59,90

Alle Farbbänder zum Aufbügeln in Schwarz, Rot, Gelb oder Blau erhältlich.

HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT

OMPEDO

PENNYMARK - DORRICH Computerezubehör

Postfach 13 52  
5860 Iserlohn  
Tel. 0 23 71-2 97 85  
Postfach 10 01 05  
4630 Bochum  
Tel. 02 34 -1 26 64  
Fax 0 23 71-2 40 99

VERSANDPAUSCHALE DM 6,- NACHNAME O. VORKASSE (AUSLAND)

Normale Farbbänder auch superpreiswert!

Hier könnte Ihre  
Anzeige stehen!

Ihre Ansprechpartner  
für Minis:

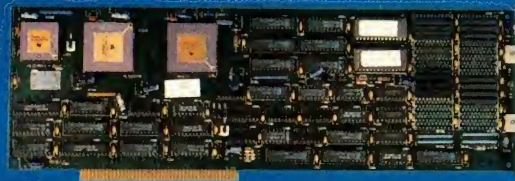
Alicia Clees

089/46 13-313

# AMIGA



# Im Turborausch



Von links: Animate-Turboboard III von Harms Computer-Systeme, A 2620-Karte von Commodore und Hurricane-Board von Ronin

**W**ährend der Gesetzgeber versucht, den Rasern auf öffentlichen Straßen das Handwerk zu legen, kann den Geschwindigkeitsdrang unter Amiga-Besitzern niemand bremsen. Egal, mit welcher Anwendung man sich gerade beschäftigt, nach einer gewissen Zeit ist einem der Computer meist zu langsam. Da mag der eine oder andere schon mal mit dem Gedanken zum Kauf einer 68020-Karte spielen — wird hier doch mit einer enormen Steigerung der Rechenleistung geworben. Aber welche 68020-Karte ist für welchen Einsatzzweck die richtige?

Das AMIGA-Magazin stellt Ihnen 68020-Prozessorkarten sowohl für den Amiga 2000 als auch für den Amiga 500 vor. Dabei standen uns folgende Turbokarten zu Testzwecken zur Verfügung:

- Animate Turboboard I von Harms Computer Systeme (Amiga 500/1000)
- Animate Turboboard II von Harms Computer Systeme (Amiga 500/1000)
- A 2620-Karte mit 2 MByte RAM von Commodore (Amiga 2000)
- Hurricane-Board mit 2 MByte RAM von Ronin Research (Amiga 2000)



**Mit einem 68020-Prozessor und einem mathematischen Coprozessor 68881 läßt sich die Geschwindigkeit bei rechenintensiven Anwendungen enorm erhöhen.**

von Stephan Quinkertz und Frank Reißer

— Animate Turboboard III mit 512 KByte RAM von Harms Computer Systeme (Amiga 2000)

Die Unterschiede zwischen den Karten zeigt Tabelle 1.

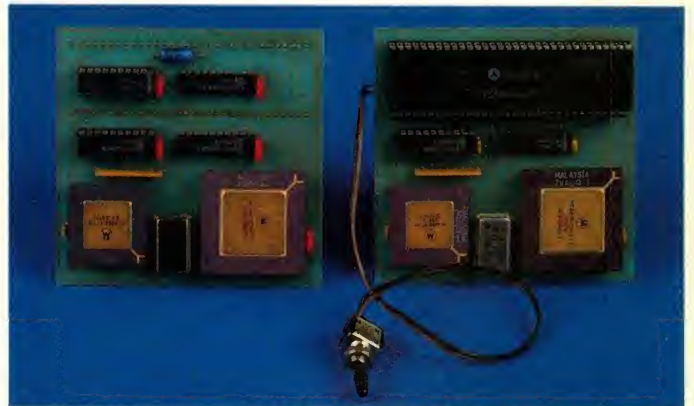
Um die Leistungsfähigkeit der einzelnen Karten zu beurteilen, testeten wir Programme, deren Profit von einer 68020-Karte besonders groß sein müßte.

Als erstes Testprogramm diente »Videoscape 3D« von Aegis. Bei diesem Animationsprogramm werden zunächst die einzelnen Bilder des »Films« aus den gewünschten Objekten berechnet. Je nach Komplexität und Anzahl der Bilder benötigt der Amiga entsprechende Zeit. Uns interessierte die Zeit, um den Testfilm zu erstellen. Dabei handelt es sich um die Sequenz »Runwaylanding«, die sich auf der Videoscape 3D-Beispiel-Diskette befindet. Das Hurricane-Board benötigte dazu am wenigsten

Rechenzeit (siehe Tabelle 2). Deutlich ist jedoch der Unterschied zwischen Animate Turboboard I + II und Animate Turboboard III zu sehen. Auf dem Turboboard III befindet sich ein 32-Bit-Static-RAM (Random Access Memory) mit 512 KByte RAM, das erheblich zur Geschwindigkeitssteigerung beiträgt. Das RAM läßt sich von

»Beams« ist auf »LowRes1« (256 Zeilen auf 320 Spalten) gesetzt. Die Routine »Grid« wurde vorher resident in den Speicher geladen und die Rechenzeit für das gesamte Bild gemessen (Tabelle 2): Auch hier sind die Hurricane- und die A 2620-Karte am schnellsten. Ausschlaggebend sind dafür die 2-MByte-Static-RAM.

Beim nächsten Programm (Testprogramm Nummer 3) handelt es sich um das Apfelmännchen-Berechnungsprogramm »MandFXP« von Cygnussoft. Als Parameter wählten wir: Ganzseitige Auflösung von 640 x 400 Punkten in 16 Farben, kleinstes x: -1,99, größtes x: 1,99; kleinstes y:



Animate-Turboboard I und Turboboard II für Amiga 500/1000

Animate Turboboard I mit MC68020, MC68881 (14 MHz) rund 1000 Mark

Animate Turboboard II mit MC68020, MC68881 (14 MHz) rund 1200 Mark

Animate Turboboard III mit MC68020, MC68881 (14 MHz) ohne RAM rund 1500 Mark, RAM-Erweiterung auf Anfrage

Anbieter: Harms Computer-Systeme, Anna-Seghers-Str. 99, 2800 Bremen 61, Tel. 0421/833864

Hurricane-Board mit MC68020 und MC68881 (16 MHz) rund 2300 Mark, RAM-Erweiterung auf Anfrage

Anbieter: Heinrichson Schneider & Young OHG, Herderstr. 94, 5000 Köln 41, Tel. 0221/439531

Intelligent Memory, Borsigallee 18, 6000 Frankfurt 60, Tel. 069/41 0071

A 2620-Karte von Commodore mit MC68020, MC68881 (14,3 MHz) und 2 MByte RAM rund 3200 Mark

Anbieter: Commodore Fachhändler

128 bis 512 KByte erweitern. Das Turboboard I und das Turboboard II werden ohne 32-Bit-Static-RAM ausgeliefert.

Als nächstes Testprogramm (Test Nummer 2) aus dem Bereich Ray-Tracing verwendeten wir »Reflections« von Markt & Technik. Dieses rechenintensive Programm erstellt, unter Berücksichtigung der physikalischen Gesetze von Brechung und Reflexion, die Bilder von Glaskugeln, Spiegeln und dreidimensionalen Räumen. Als Berechnungsgrundlage diente uns die Datei »Test«, die sich auf der Originaldiskette befindet. Die Auflösung im Programmteil

-1,99, größtes y: 1,99; maximale Iteration: 1000 (Tabelle 2). Hier findet sich ein Anwendungsbeispiel für alle 68020-Karten.

Betreiben Sie Btx am Amiga? Wenn ja, dürfte für Sie der folgende Test (Testprogramm 4) interessant sein: Die Geschwindigkeit beim Aufbau einer Btx-Seite hängt nicht von der Übertragungsrate des Modems ab, vielmehr bremsen die Amiga die Datenreise. Das Umsetzen der DFÜ-Informationen in Bilder erfordert einen Rechenaufwand, der höher ist als der, die Daten zu übertragen. Inwieweit eine 68020-Karte den Aufbau eines Btx-Bildes beschleunigt, teste-



ten wir mit dem Programm »Btx-Amiga«. Als Seite riefen wir die »Stiegenkirche«, die unter der Nummer \*31303514# zu erreichen ist, auf und hielten die benötigte Darstellungszeit fest (Tabelle 2).

Anschließend untersuchten wir die Arbeitsgeschwindigkeit von Dateiverwaltungen (Testprogramm 5). Mit dem Programm »Go-Amiga-Datei« legten wir eine Video-Datei mit 412 Sätzen an, die wir aufsteigend nach Filmtiteln sortierten. Auch wenn der Geschwindigkeitsfaktor nicht allzu groß ist, bringen die 68020-Karten bei Datenbanken Geschwindigkeitsvorteile (Tabelle 2). Ähnliche Werte lassen sich bei »Datamat Professional« und »Superbase Professional« feststellen.

Zuletzt mußten die Prozessorkarten ihr Können mit einer Textverarbeitung (Testprogramm 6) unter Beweis stellen. Textverarbeitungen suchen und ersetzen schneller, doch spürbar wird die Geschwindigkeitssteigerung erst, wenn sämtliche »e« zu ersetzen sind. Im Programm »Beckertext« ha-

Test	A 2620	Hurricane	Animate III	Animate I+II	MC68000
1	9:45 Min	9:06 Min	12:40 Min	17:34 Min	19:02 Min
2	26:36 Min	27:06 Min	41:21 Min	53:02 Min	57:36 Min
3	108 s	108 s	213 s	245 s	440 s
4	12,17 s	12,57 s	19,51 s	21,22 s	23,23 s
5	3,15 s	3,15 s	4,69 s	6,11 s	7,58 s
6	33,21 s	33,21 s	58,23 s	71,14 s	104,51 s

**Tabelle 2. Die verwendeten Testprogramme**

Test 1: Testfilm mit »Videoscape 3D«: Sequenz »Runwaylanding«  
 Test 2: Ray-Tracing mit »Reflections«: Berechnung mit der Datei »Test«  
 Test 3: Berechnung des Apfelmännchen »MandFXP« mit höchster Auflösung

Test 4: Btx mit Amiga: Umsetzung der DFÜ-Informationen in Bilder  
 Test 5: Arbeitsgeschwindigkeit mit der Dateiverwaltung »Go Amiga Datei«  
 Test 6: »Suchen und Ersetzen« mit der Textverarbeitung »Beckertext«

ben wir den Buchstaben »e« durch »ee« in einer Datei mit 20052 Byte Länge ersetzt (Tabelle 2). Der Buchstabe »e« wurde 2712mal gefunden.

Diese Testprogramme zeigen deutlich, daß eine 68020-Karte für den Amiga eine lohnenswerte Anschaffung ist. Um dies zu unterstreichen, haben wir noch Programme, wie »Turbo Silver 3.0«, »Sculpt 3D«, »Forms in Flight II« und einige Public Domain-Ray-Tracing-Programme wie »DBW Render« und »CLight« aus dem Ray-Tracing Construction- und Grafikpaket von SCT-Daten-

technik getestet. Bis auf Turbo Silver konnte keines der Programme die Erwartungen beim Animate Turboboards I + II erfüllen. Die Berechnungen von Sculpt 3D benötigen unter Umständen immer noch über eine Stunde. Der Geschwindigkeitszuwachs bewegt sich dabei zwischen 80 und 140 Prozent. Bei Turbo Silver benötigen komplexe Szenarios zwischen 15 und 40 Minuten, was bei unseren Tests einer Leistungssteigerung um bis zu 300 Prozent entsprach. Dies läßt darauf schließen, daß Turbo Silver durch eine effizientere Programmie-

rung stark vom Befehls-Cache des 68020 profitiert und den Coprozessor besser ausnutzt. Wird ein 32-Bit-Static-RAM verwendet, lassen sich die Geschwindigkeitsvorteile nochmals steigern. Hier zeigt sich dann deutlich der Unterschied der 68020-Prozessorkarten für den Amiga 2000 sowohl in der Leistung als auch im Geldbeutel. Das Animate Turboboards III kann mit maximal 512 KByte ausgerüstet werden, während man die A 2620-Karte mit maximal 4 MByte und das Hurricane-Board sogar mit 16 MByte ausrüsten kann. ■

## A 2620-Karte

Die Erweiterungskarte A 2620 wird in den Prozessor-slot gesteckt. Der 68000-Prozessor muß beim Amiga 2000 B im Gegensatz zum Amiga 2000 A nicht ausgebaut werden. Die 68020-Prozessor-karte wird mit einem deutschen Handbuch ausgeliefert, jedoch ist der Einbau in einen Amiga 2000 A nicht beschrieben und sollte nur von einem Fachhändler vorgenommen werden.

Das Herz der A 2620-Karte ist der Mikroprozessor MC68020, der mit 14,3 MHz getaktet ist. Fließkomma-berechnungen führt der mathematische Coprozessor MC 68881 aus, der ebenfalls mit 14,3 MHz getaktet ist. Alternativ zum MC68881 kann der MC68882 eingesetzt werden. Die Taktfrequenz des Coprozessors läßt sich wahlweise durch Einsetzen eines Quarzes auf 20 oder 25 MHz steigern. Die A 2620-Karte enthält neben den Mikroprozessoren MC68020 und MC68881 einen Baustein zur Speicher-verwaltung, die »Memory Management Unit« MC 68851. In Multiuser-Systemen — Rechenanlagen, in denen mehrere Personen auf einem Computer arbeiten — müssen die Speicherbereiche der einzelnen Benutzer streng

voneinander getrennt werden, damit sich die Programme nicht gegenseitig beeinflussen. Für das Multiuser-Betriebssystem Unix des Amiga 2500 UX ist der MC68851 daher unerlässlich. Außerdem ist die A 2620-Erweiterungskarte mit 2 MByte Arbeitsspeicher ausgerüstet, der sich auf 4 MByte ausbauen läßt. Das 32 Bit breite RAM kann nur als »Fast Memory« dienen.

## Hurricane-Board

Die Hurricane-Karte ist mit einem Motorola 68020-Prozessor (14,32 MHz) und einem mathematischen Coprozessor MC 68881 (16 MHz) ausgerüstet. Neben den Prozessoren finden sich auf der Platine einige PAL- und TTL-Bausteine, eine Uhr sowie eine Steckerleiste für die 32-Bit-RAM-Erweiterung. Die Speichererweiterung kann wahlweise mit 2, 4 oder 16 MByte ausgerüstet werden.

Bei älteren Versionen des Hurricane-Boards muß der serienmäßige 68000-Prozessor aus seinem Sockel entfernt werden. Eine Umschaltung zwischen MC 68020 und MC68000 ist unbedingt erforderlich, um nicht ständig zwischen beiden Prozessoren wechseln zu müssen, denn die Hurricane-Karte funktioniert nicht mit al-

len Programmen. Bei neueren Versionen kann man zwischen MC68020 und MC 68000 umschalten.

Die RAM-Erweiterung ist nicht autokonfigurierend. Dies bedeutet für fast alle Autostart-Programme, daß die Erweiterung nicht eingebunden werden kann. In manchen Fällen läßt sich das Konfigurationsprogramm der Systemdiskette in die »Startup-Sequence« einbinden.

## Animate Turboboards III

Das Animate Turboboards III ist ausschließlich für den Amiga 2000 konzipiert und wird in den Prozessor-Slot gesteckt. Der MC68000-Prozessor wird entfernt. Die Karte besitzt neben dem 68020-Prozessor wahlweise einen mathematischen Coprozessor MC68881 oder MC68882. Beide Coprozessor-Typen lassen sich nach Wahl mit bis zu 33 MHz takten. Außerdem ist ein 32-Bit-Peripherie-Adapter in Form eines Steckers zum Anschluß von zusätzlicher Hardware integriert. Beispielsweise können eine 32-Bit-RAM-Karte oder eine Multifunktionskarte angesteckt werden. Außerdem befindet sich auf dem Turboboards III ein 32-Bit-Static-RAM, das sich von 128 bis auf 512 KByte erweitern läßt.

## Animate Turboboards I + II

Auf der handlichen Karte, die sich in den Amiga 500/1000 einbauen läßt, befindet sich neben einem 68020-Prozessor (14,3 MHz) auch der Floating-Point-Coprozessor MC68881 (14 oder 16 MHz) von Motorola, der Fließkommaoperationen schneller ausführt. Wahlweise kann man den Coprozessor MC68882 einbauen. Wenn Programme nicht auf dem 68020-Prozessor laufen sollten, kann man mit einem Schalter, der am Animate-Turboboards II befestigt ist, auf den MC68000 umschalten. Programme, die den MC68020 nutzen, werden um den Faktor 2 bis 4 beschleunigt. Das Animate Turboboards I läßt sich nicht auf den MC68000 umschalten.

Der Befehls-Cache des 68020 läßt sich mittels eines Hilfsprogramms auf der mitgelieferten Diskette ausschalten. Der Cache ist eine Art Speicher im Prozessor, in den der Prozessor einen Teil des Programms legt, um schnelleren Zugriff auf Instruktionen zu haben.

Das Turboboards I + II ist nicht mit einem 32-Bit-Static-RAM ausgestattet. Somit werden nicht die Geschwindigkeitsfaktoren des Animate Turboboards III erreicht.



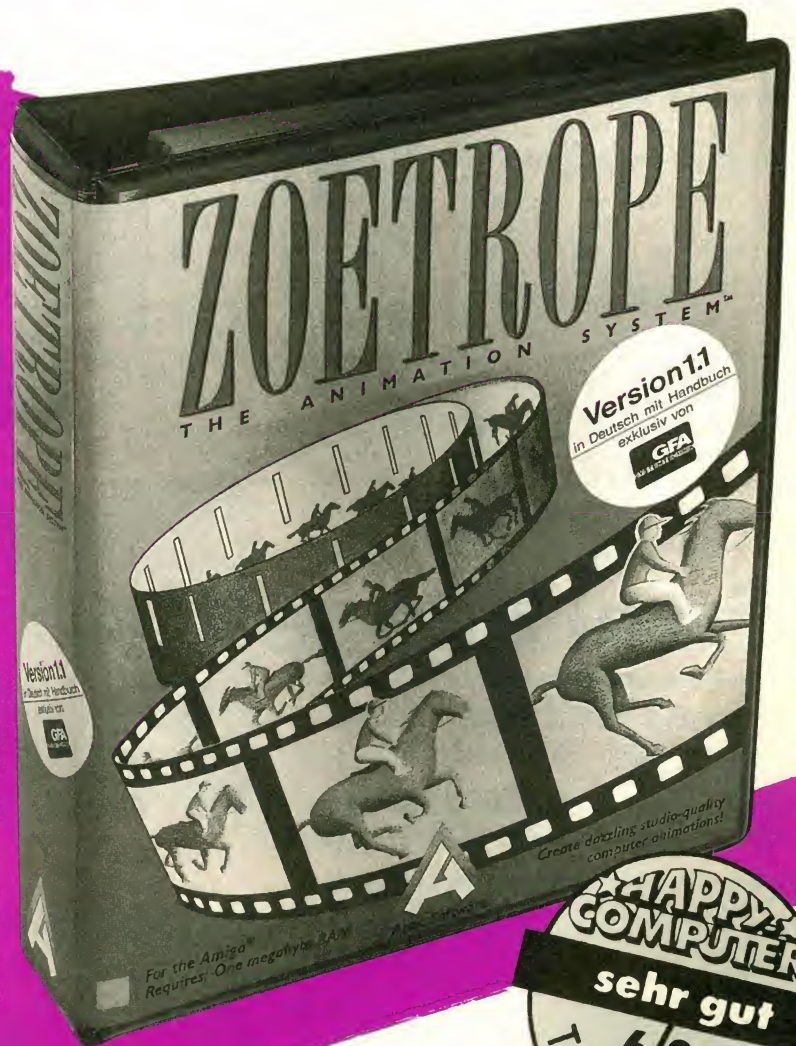
AMIGA  
**ZOETROPE Version 1.1**

*Die professionelle Animation ist da!*

**ZOETROPE ist ein Computer-Animationssystem für Ihren Amiga mit der Funktionalität und den Eigenschaften, die man nur bei erstklassigen Grafiksystemen findet.**

- Cel-Animation
- APM Antic Pixel-Mover-Animation
- 3D-Delta-File-Animation
- Pixelmenüs und Menüs für Farbeffekte
- Zeichengeräte
- Bilder können automatisch mit Masken versehen werden – normal, invers, XOR
- Grafiken können übereinandergelegt werden
- Das Einzelbild kann eine eigene Farbpalette haben
- Farben können mit „Einfügen“ und „Ausschneiden“ beliebig arrangiert werden
- Überblenden und Farbrotaion während der Animation
- Kantenfunktion z. B. für Neon-Effekt
- Animationen können auch rückwärts gespeichert werden
- Antialyizing
- Unschärfe
- Rütteln
- Reduzieren der Grafik auf den Umriß

Wenn Sie heute bestellen, können Sie morgen schon Ihre Titel und Bilder um jede Achse drehen, vergrößern und verkleinern oder in Farbe tauchen!



*Exklusiv von GFA*

**ZOETROPE 1.1**

Das professionelle 2D-Animationsprogramm von ANTIC-Software exklusiv von GFA. Umfangreiches Handbuch und Programm in Deutsch

**DM 198.-**

*Anruf genügt 0211/5504-0\*)*

\*)

... wir nennen Ihnen den GFA-Fachhändler in Ihrer Nähe!

**GFA Systemtechnik GmbH**  
Heerdter Sandberg 30-32  
D-4000 Düsseldorf 11  
Tel. 02 11/55 04-0 · Fax 02 11/55 04 44





# Nicht nur weiße Mäuse ...

von Gerhard Stock

**M**ouse-Systems bringt eine Maus auf den Markt, die kompatibel zur Standard-Amiga-Maus ist. Die DMouse verfügt über drei Tastknöpfe und eine Bewegungssensorik auf optischer Basis. Dazu befinden sich auf der Unterseite der Maus zwei Öffnungen. In der einen ist eine rote Leuchtdiode untergebracht und in der anderen ein lichtempfindlicher Detektor. Zum Lieferumfang gehört ein Maus-Pad, das eine reflektierende Oberfläche besitzt, in die ein feines rechtwinkliges Gitter aus schwarzen Drähten eingelassen ist. Wird die Maus über dieses Pad bewegt, erkennt der Detektor, ob die Maus sich über einem schwarzen Draht oder über einem reflektierenden Teil



 ... begegnen einem, wenn man einen Computerladen betritt. Es gibt sie in Grau, mit einem, zwei oder drei Tasten. Wir haben ein besonderes Exemplar »eingefangen«.

der Oberfläche befindet. Aus der Frequenz, mit der sich diese Muster abwechseln, kann die Geschwindigkeit einer Bewegung errechnet werden, die Bewegungsrichtung der Maus wird durch die unterschiedlichen Intervalllängen von reflektierender und schwarzer Oberfläche ermittelt. Das Drahtgitter ist so konstruiert, daß sich jeweils ein anderes Muster bei Bewegung in eine bestimmte Richtung ergibt. Diese Aufnahmetechnik ist mechanisch verschleißfrei gegenüber dem Ver-



## Die dritte Taste von DMouse läßt sich mit selbst erstellten Funktionen belegen

fahren bei der Standard-Amiga-Maus, bei der über das Abrollen einer Kugel Geschwindigkeit und Richtung einer Bewegung bestimmt werden.

DMouse ist voll kompatibel zur Standard-Maus und wird in den Mausport eingesteckt. Mit Hilfe des mitgelieferten Public Domain-Programms »dmouse2« läßt sich die dritte Taste mit selbsterstellten Funktionen belegen und das Verhalten der Maus beliebig einstellen. Den Treiber muß man beim Booten mit aufrufen. Schwierigkeiten treten bei kopiergeschützter Software auf, die ein Ändern der »Startup-Sequence« meist nicht ermöglicht. Bei diesen Programmen wird man nur zwei der drei Knöpfe nutzen können. sa

sq

CIT — Wiese, Maassenstraße 10,  
4235 Schermbeck, Tel. 02853/4099,  
Preis rund 250 Mark

# Zwei Fliegen mit einer Klappe

**Reisware stellt eine Erweiterung für den Amiga 500 mit Festplatte und Speichererweiterung in einem Gehäuse vor. Welche Vorteile bietet dieses System?**

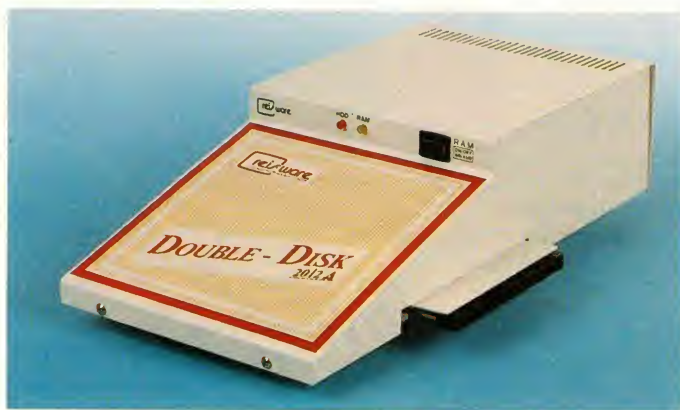
auf den Artikel »Festplatte und Amiga«, AMIGA-Magazin 1/89, Seite 68. Dort findet man die benötigten Informationen.

Nach einigen erfolglosen Versuchen konnte das »Fast-

von Gerhard Stock

**D**ie Erweiterung »Double Disk 20/2A« für den Amiga 500 ist in einem beigen Metallgehäuse untergebracht, das ohne Interface an den Expansion-Port des Amiga 500 angeschlossen wird. Der Expansion-Port ist durchgeschleift. Im Gehäuse befindet sich ein kleines Schaltnteil und eine 3½-Zoll-Festplatte (MFM, 20 MByte) mit OMTI-Controller. Wahlweise läßt sich gegen einen Aufpreis von rund 1000 Mark eine 2-MByte-RAM-Erweiterung unterbringen. Durch ihr Design, das an die Gehäuseform des Amiga 500 angepaßt ist, ermöglicht die Double Disk 20/2A ein problemloses Arbeiten an der Tastatur.

Die mitgelieferte Software ist recht spärlich und stellt nur die notwendigen Funktionen wie Formatieren, Parken und Partitionieren zur Verfügung. Mit der in Deutsch dokumentierten und reichlich bebilderten Anleitung bereitet der Anschluß und das Formatieren unter »File



### 20-MByte-Festplatte und 2-MByte-RAM in einem Gehäuse

System« keine Schwierigkeit. Problematischer wird es, wenn man auf das schnellere »Fast-File-System« umsteigen will. Die Änderungen, die dazu in der »Mountlist« nötig sind, werden weder im Handbuch beschrieben noch vom Programm »Partition« automatisch erstellt. »Partition« erzeugt lediglich eine »Mountlist« für das »File-System«. Wer Schwierigkeiten hat, das »Fast-File-System« zu installieren, den verweisen wir

File-System« angepaßt und mit »Diskperf« (Fish-Disk 187) die Schreib-/Lesegeschwindigkeit (201 464 / 70 849 Byte/s) bei einer Puffergröße von 32 768 Byte gemessen werden. Im Vergleich: Die Diskette hat eine Schreib-/Lesegeschwindigkeit von 12 580 / 5 820 Byte/s.

Double Disk 20/2A bietet den großen Vorteil, daß eine 2-MByte-RAM-Erweiterung im Gehäuse untergebracht werden kann.

## AMIGA-Test

gut

## 8.1

von 12

**GESAMT-  
URTEIL**  
AUSGABE 8/8





Preis/Leistung						
Dokumentation						
Bedienung						
Verarbeitung						
Leistung						

**FAZIT:** Die Erweiterung »Double Disk 20/2A« besteht durch ihre Fähigkeit, eine 20-MByte-Festplatte und eine 2-MByte-Speichererweiterung für den Amiga in einem Gehäuse unterzubringen.

**POSITIV:** Der Expansion-Port ist durchgeschliffen, somit ist kein weiteres Kabel notwendig; die 2-MByte-RAM-Erweiterung läßt sich problemlos installieren.

**NEGATIV:** Die Festplatte läßt sich nur mit etwas Geschick unter »Fast-File-System« formatieren, im Handbuch sind keine Angaben über das »Fast-File-System« enthalten.

Produkt: Double Disk 20/2A  
Preis: mit 2 MByte RAM rund  
2300 Mark  
Hersteller/Anbieter: Reis-Ware Com-  
puter Produkte GmbH,  
5584 Bullay. Tel. 065 42/20 86

sehr gut  gut  befriedigend	ausreichend  mangelhaft  ungenügend
---	---





...UND  
PLÖTZLICH  
AMIGA  
GIBT'S  
FÜR DICH  
EINE  
AMIGANTISCHE  
FEST-  
PLATTE

**Die neue vortex-Festplatte System 2000 für AMIGA 500 und AMIGA 1000. Serienmäßig autobootfähig ab KICKSTART 1.2. Zum sensationellen Preis von DM 998,-.\***

\* unverbindliche Preisempfehlung für 20 MB

**Bei diesen vortex-Fachhändlern gibt's ab sofort die amigantische Festplatte:**

**1000:** Mükra, Berlin 42; Schlichting, Berlin 61; MiniSoft's DFÜ Shop, Berlin 62; Karstadt, Berlin 65.  
**2000:** Brinkmann, 2000 Hamburg; Lavorenz, 2082 Uetersen; Ihlow & Kruse, 2100 Hamburg 90; Andreas Voss, 2280 Westerland/Sylt; MCC, 2300 Kiel; Brinkmann, 2800 Bremen; Dodenhof, 2802 Ottersberg-Posthausen.

**3000:** Com Data, 3000 Hannover; Ludwig Haupt, 3100 Celle; Computer Studio Frank Ueckert, 3180 Wolfsburg 11; Witte Bürotechnik, 3250 Hameln.

**4000:** Data Becker, 4000 Düsseldorf; OCB, 4422 Ahaus; Delo Computer, 4600 Dortmund; Compimate, 4800 Bielefeld; MC-Byte, 4830 Gütersloh; Knicker & Wortmann, 4950 Minden.

**5000:** AB Computer, 5000 Köln; Kaurisch, 5500 Trier.

**6000:** Computer Transparent, 6070 Langen; Herbig, 6120 Erbach; Computer Wolf, 6200 Wiesbaden; Computer Corner, 6330 Wetzlar; GTI, 6370 Oberursel; Shop 64, 6680 Neunkirchen/Saar.

**7000:** Schreiber Computer, 3 x in 7000 Stuttgart, 7032 Sindelfingen, 7100 Heilbronn, 7140 Ludwigsburg, 7250 Leonberg und 7530 Pforzheim; Rothfuß KG, 7142 Marbach.

**8000:** Seemüller, 8000 München 2; Media Markt, 8000 München 45, 8070 Ingolstadt, 8300 Landshut, 8400 Regensburg, 8580 Bayreuth und 8605 Bamberg; Elektro Egger, 8000 München 60; COM, 8000 München 80; Promarkt, 8032 Gräfelfing; Horten, 8500 Nürnberg; Tevi Markt, 8500 Nürnberg 80; Elektro Stender, 8640 Kronach; Top 3 Markt, 8700 Würzburg.

**Schweiz:** ACS Computer, 6330 Cham; ACS Computer, 8025 Zürich-Seebach; Computer Trend AG, 4102 Binningen; Computer Trend AG, 5000 Aarau; Computer Trend AG, 5430 Wettingen; ADAG Computer, 8006 Zürich; Computer Trend AG, 8021 Zürich; Computer Trend AG, 8400 Winterthur; MEGA Shop AG, 9000 St. Gallen; MEGA Shop AG, 8004 Zürich; MEGA Shop AG, 3012 Bern; MEGA Shop, 4057 Basel.



Ja, mein lieber Freund, AMIGA, die neue vortex-Festplatte SYSTEM 2000 für AMIGA 500/1000 wird dir Beine machen: Kapazitätsmäßig habe ich jetzt ganz locker 20, 30, 40 oder 60 MB zur Verfügung. Und die mittlere Zugriffszeit, Junge, Junge: Ganze 30 ms bei der 60 MB-Version.

Der absolute Überhammer: Modernste Chip-Technologie (vortex DMA-Gate-Array) ermöglicht eine Übertragungsrate von 1 MB/sec.!!! Whowwww!

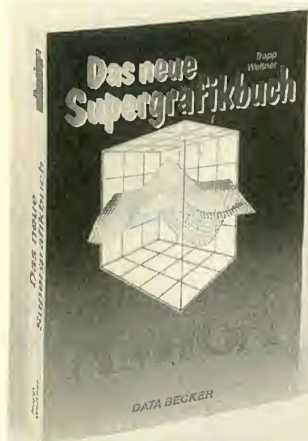
**vortex**  
COMPUTERSYSTEME

...UND PLÖTZLICH LEISTET IHR COMPUTER MEHR



## Das neue Supergrafikbuch

Irgendwann wird es noch geschrieben werden, das Amiga-Grafikbuch, das die ersten Zeilen ohne die Binsenweisheit »Die Grafikfähigkeiten des Amiga sind fantastisch« überbrückt. Im Anschluß an die Einleitung führen die Autoren in



grafische Darstellungstechniken ein. Die Grundlagen werden gut vermittelt. Auch Einsteiger dürften hier keine Probleme haben. Das erste Erfolgserlebnis für die angehenden Computergrafiker kommt schnell. Schon auf der zweiten Seite wird mit MOUSE()- und PSET-Befehl gezeichnet. Die Autoren wissen nicht nur, wovon sie schreiben, sie können es auch gut umsetzen. Schritt für Schritt führen sie den Leser weiter. Immer wieder illustrieren kleine Beispielprogramme notwendige Theorie. Das bringt die nötige Praxis und animiert nicht nur die Figuren auf dem Bildschirm, sondern auch den Leser zum Experimentieren.

Eine gute Gegenüberstellung der Grafikbefehle von Amiga- und GFA-Basic erleichtert Umsetzungen zwischen den Sprachen, ein Mandelbrotprogramm erzeugt eindrucksvolle Grafiken. Bevor der Leser die Hälfte des Buchs hinter sich hat, experimentiert er mit Routinen des Betriebssystems. Der Umgang mit den Funktionsoffsets wird so selbstverständlich wie das Ändern der Copperliste. Spätestens hier beendet der Fortgeschrittene das hektische »Kenn-ich-doch-schon«-Überblättern und beginnt zu lesen.

Eine multitaskingfähige Hardcopy-Routine oder ein Malprogramm mit 1024 x 1024 Bildpunkten — alles in Basic. Solche Bonbons und die verständlichen Erklärungen machen das Buch zu einem der besten Lehr- und Nachschlagewerke

zur Grafikprogrammierung, die man für weniger als 40 Mark kaufen kann. Eins sollte der Leser allerdings mitbringen: Fingerfertigkeiten in der Bedienung einer Tastatur. Bis zu zwanzig Seiten lang sind die Programmbeispiele. So sinnvoll es bei kurzen Übungen ist, den Leser zum Eingeben der Listings zu motivieren, so dringend sollten die Autoren eine Diskette mit längeren Programmen zur Verfügung stellen. Ein Bestellschein dafür ist das einzige, was diesem Super-Grafikbuch wirklich fehlt.

Rolf D. Busch/pa

Das neue Supergrafikbuch, Trapp/Weltner, Data Becker, 405 Seiten, 39 Mark.

## Programmierhandbuch Teil 2

Der erste Teil des Programmierhandbuchs befaßt sich mit der Software-Seite des Amiga. Der vorliegende Band behandelt die Hardware. Einzelne Kapitel über den Copper, den Blitter, die Playfield-, Audio- und Spritehardware sowie DMA-Prozesse sollen zum Verständnis der Computer-Chips führen. Im letzten Drittel des Buchs stellt der Autor MS-DOS-Erweiterungen einschließlich der Janus-Library vor. Dieser Teil ist — bis auf das Kapitel mit der Beschreibung der Expansion-Library — nur für Anwender des Amiga 2000 interessant.

Leider sind technische Aspekte ungenau dargestellt. Dieses Buch sollte in einzelnen Details noch einmal überarbeitet werden.

Jürgen Singer/pa

Frank Kremser, Amiga Programmierhandbuch Teil 2, Markt & Technik Verlag AG, 209 Seiten, Preis 69 Mark

## GFA-Basic 3.0 Fibel

Die Glaubwürdigkeit eines Buches beginnt schon vor der ersten Seite. Was draufsteht, sollte — trotz des englischen Sprichworts »Don't judge a book by its cover« (Bewerte ein Buch nicht nach seinem Umschlag) — auch drin sein. Liest der Basic- und GFA-Basic-Anfänger den Rücken der »Amiga GFA-Fibel« von Georg Zweschper, muß er glauben, das ideale Einsteigerbuch gefunden zu haben: »Für jeden ist etwas dabei — für den absoluten Neuling, der mit Basic noch keine Erfahrung gemacht hat, und auch für eingefleischte Basic-Programmierer, die jetzt umsteigen möchten.« Zu Hau-

se wird das Vorwort studiert: »Grundsätzliche Kenntnisse über die Programmierung in Basic und das Amiga-System werden vorausgesetzt. Erfahrungen mit dem Betriebssystem sind nicht nötig, sicher aber hilfreich.«

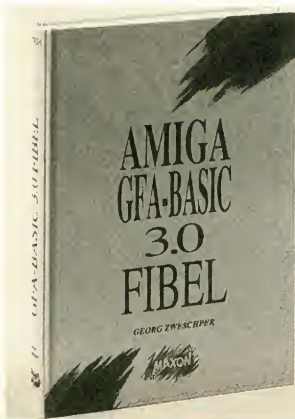
Im Zweifelsfalle hat das Vorwort recht: Einsteiger sollten erst mal ein wenig üben, bevor sie dieses Buch einsetzen. Auch das Umschlag-Versprechen »Schwierige Themen werden detailliert beschrieben« reizt zu einem Zitat aus dem Inneren des Werkes: »Auf eine korrekte Initialisierung der Strukturen vor der Übergabe und die Angabe des richtigen Speichertyps für bestimmte Daten muß unbedingt geachtet werden. So sind bei einigen Funktionen der Graphics-Library Übergaben von Speicher-Adressen im Chip-RAM nötig. Für weitergehende Informationen ... sollte der Programmierer auf die erhältliche Fachliteratur zurückgreifen.«

Weiter mit den Versprechen: »Das Buch folgt einem logischen Pfad durch den gesamten Befehlsumfang des Basic-Interpreters, die Befehle sind in die zugehörigen Bereiche unterteilt.« Sind sie nicht. Sie stehen einfach so hintereinander. Der »logische Pfad«, der sie verbindet, ist schlicht das gute alte Alphabet.

Dabei hat der Autor im wesentlichen seine Hausaufgaben gemacht. Der Kern des Buches ist geeignet für fortgeschrittene Programmierer. Die Befehlsübersicht enthält alle Informationen, die man braucht. Im Anhang befinden sich tabellarische Zusammenfassungen der Systemfunktionen, Screenauflösungen, IDCMP-Flags, Fenster-Attribute und Fehlermeldungen. Das Buch ist eine Schnell-Referenz zum GFA-Basic, aber kein Lesestoff für Einsteiger.

Rolf D. Busch/pa

Amiga GFA-Basic 3.0 Fibel, Georg Zweschper, Maxon-Computer GmbH, 270 Seiten, 39 Mark



## Das große Animationsbuch

Mit dem Amiga und Animationsprogrammen können faszinierende Bilder und Trickfilme erzeugt werden. Das »große Animationsbuch« soll den Leser mit der Bedienung der wichtigsten 3D-Grafik- und Animationsprogramme vertraut machen. Die Auswahl der beschriebenen Software ist lückenhaft. Zwei umfangreiche Abschnitte sind zu Recht den Programmen »Turbo Silver« und »Videoscape 3D« gewidmet. »Videoeffekte 3D« und der Public Domain Ray-Tracer »DBW-Render« werden in weiteren Kapiteln beschrieben. Nicht be-



rücksichtigt haben die Autoren »Sculpt/Animate 4D«, das zur Zeit leistungsfähigste 3D-Animationsprogramm für den Amiga.

Jede Programmbeschreibung stellt eine abgeschlossene Einheit dar. Neben einer ausführlichen Erklärung der Programmfunktionen liefern die Autoren praktische Beispiele, die durch viele Abbildungen illustriert sind. Ansonsten findet der Leser kaum Informationen, die man nicht auch dem Handbuch entnehmen kann. Eine Ausnahme ist der Abschnitt über »Turbo Silver«. Im Gegensatz zur mitgelieferten Dokumentation, die weder Abbildungen noch praktische Beispiele enthält, ist dem Autor Peter Schulz eine mustergültige Programmbeschreibung gelungen.

Ein Grundlagenartikel zur Klärung wichtiger Fachbegriffe fehlt. Auch das Glossar im Anhang ist keine große Hilfe.

»Das große Animationsbuch« eignet sich für alle, die sich eines der beschriebenen Programme kaufen möchten. Die umfassende Beschreibung erleichtert die Kaufentscheidung.

Christoph Kögler/pa

Das große Animationsbuch, Polk/Schulz, Data Becker Verlag, 360 Seiten, 39 Mark



**Neu**

# DE LUXE VIEW V.4.0

Der Pal-Video digitizer der Luxusklasse

**Neu**

## Videodigitizer par Excellence

» Leistungsbeschreibung in Stichworten «

- \* Color-Modus einstellbar von 2 - 4096 Farben ( in allen Auflösungen )
- \* SW-Modus einstellbar von 2 - 16 Farben ( in allen Auflösungen )
- \* Folgende Bildschirm-Auflösungen können gewählt werden:  
LoRes, MedRes, HiRes und Interlaced
- \* Alle genannten Auflösungen wahlweise auch in Overscan
- \* Frame-Modus = frei definierbarer Frame ( Gummiband-Rahmen ) zum Digitalisieren oder Nachbearbeiten bestimmter Bildschirm-ausschnitte
- \* Alle Auflösungen bzw. Color- und SW-Modi können im laufenden Programm gewechselt werden (ohne Neustart)
- \* Alle Digitalisier-Modi sind auf Schnellmodus (Fast-Mode) umschaltbar
- \* Bestmögliche Bildberechnung durch Spezial-Algorithmen
- \* Alle nur erdenklichen nachträglichen Softwareberechnungen sind möglich: Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung, Rot-, Grün-, Blauanteil, Bildschärfe, Negativ, Dithering usw. wahlweise mit oder ohne Neuberechnung der Farbpalette
- \* Sehr umfangreiches Palette-Menü für alle Farb- und SW-Modi mit folgenden Reglern und Funktionen: RGB, HSV, Palette von SW oder Color austauschen bzw. kopieren, Palette-Restore, Farben spreizen "Spread" oder kopieren "Copy to". Einzelne Farben können manuell gesperrt werden. Paletten können aus bereits digitalisierten Bildern eingeladen werden. Automatisches Erzeugen der Jim Sachs-Palette mit "Autopalette" kein Problem
- \* Sehr umfangreiches Druckermenue mit voller WB 1.3-Unterstützung
- \* Sehr umfangreiches Diskmenue mit Harddiskunterstützung.
- \* Abspeichern von Masterbildern (RGB-Auszüge) kein Problem
- \* Alle Bilder werden im IFF-Format gespeichert (wichtig für die Nachbearbeitung mit Amiga-Malprogrammen)
- \* Bester Bedienungskomfort durch flimmer- und flackerfreie Menübildschirme auch in den Auflösungen "Interlaced und HiRes"
- \* Problemloser Wechsel in allen Auflösungen und Modi ohne das Programm verlassen zu müssen
- \* Fast alle Funktionen sind zusätzlich auch auf F-Tasten gelegt
- \* Interne RAM-Verwaltung jetzt mit "Dynamic Allocation"
- \* Im Lieferumfang sind enthalten: Digitizer-Hardware, Steuer-Software, ein 47 seitiges deutsches Handbuch, sowie 2 Zusatzprogramme ( Slide-Show und Animation )
- \* Update-Service (bereits bekannt von DE LUXE SOUND)
- \* Alle Käufer von DLV 3.5 bekommen "kostenlos" die Version V.4.0 inklusive Handbuch nachgereicht!



## Brandneu! DE LUXE SOUND V.2.8

### AMIGA-WERTUNG

### DATEN

Software: Deluxe Sound V2.5						
<b>10,5</b> von 12		ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut
Preis/Leistung		U	U	U	U	U
Dokumentation		U	U	U	U	U
Bedienung		U	U	U	U	U
Erlernbarkeit		U	U	U	U	U
Leistung		U	U	U	U	U

**Fazit:** Der Deluxe Sound Digitizer gehört mit Sicherheit zu den besten Digitizern für den Amiga. Die meisten Mängel der alten Version wurden behoben. Seine Kompatibilität zu vielen anderen Programmen (z.B. AudioMaster) machen ihn zu einem heißen Tip.

**Plus:** vielfältige Speicherformate (Dump, IFF, Sonix); arbeitet mit fast jeder Digitizer-Software zusammen; interessante Effektmöglichkeiten (AM, FM & Echo); sehr gute Soundqualität; Direktsampling auf bis zu 255 Disketten; Digitizer durch Tri-State-Ausgänge vor Zerstörung geschützt; einstellbarer Threshold; High-Frequency-Modus.

**NEU DLS V.2.8 für Amiga 1000 mit vielen Erweiterungen und noch mehr Leistung als DLS V.2.5,** komplettes Gerät mit Software, Recordmaker 3.0 und umfangreichem deutschem Handbuch **nur 198,- DM**

**NEU DLS V.2.8 für Amiga 500/2000, mit vielen Erweiterungen und noch mehr Leistung als DLS V.2.5,** komplettes Gerät mit neuer Software, Recordmaker 3.0 und umfangreichem deutschem Handbuch **nur 228,- DM**

**NEU DLS V.2.8 Sound-Demo-Diskette für alle Amigas** **nur 10,- DM**

**UPDATE-SERVICE DLS V.2.8**  
**INFO unter Tel: 02381-880077**

**Alle bisher angebotenen Zubehörgeräte für DE LUXE SOUND sind weiter im Lieferprogramm.**

**NEU! DLV V.4.0 Video-Demodisketten (2 Stück) mit Animationsdemo für alle Amigas** **nur 15,- DM**

**Wir machen Betriebsferien**

**vom 24.07.89 bis 18.08.89**



**hagenau** G  
m  
b  
H  
**computer**

Alter Uentropfer Weg 181 \* 4700 Hamm

Telefon 02381 - 880077

Telefax 02381 - 880079

**We are looking for additional distributors for our products**

Phone: 0049/2381/880077

Telefax: 0049/2381/880079

**DLV 4.0 für A500/2000** **nur 398,- DM**

**DLV 4.0 für A 1000** **nur 398,- DM**

**Digitalisier- u. Video-Zubehör:**

**PAL-RGB-Multiprozessor 2000** der Fa. Peter Biet: = RGB-Splitter, Video-Color-Prozessor, RGB/FBAS- u. RGB-Super-VHS-Wandler, FBAS/RGB- u. Super-VHS/RGB-Wandler, Videoüberspielverstärker, Kopierschutzkiller, Videodigitizer einbaubar, Parallel-Port-Umschaltung (Digitizer/Drucker) **1298,- DM**

**DIGI-SPLIT II** der Fa. Peter Biet: = vollautomatischer RGB- Splitter (softwaregesteuert), Video- Color-Prozessor und RGB/FBAS-Wandler **698,- DM**

**In Vorbereitung:**

**DIGI-SPLIT-JUNIOR:** vollautomatischer RGB-Splitter (softwaregesteuert v. DE LUXE VIEW oder ä.) **398,- DM**



# Titel, Themen, Kurzinhalte:

alle noch lieferbaren Ausgaben Amiga Magazin auf einen Blick

**1/88** Test und Kaufberatung: Die besten Spiele / Programmiersprachen im Vergleich / Viren im Amiga

**2/89** Top-Listing zum Abtippen: Schutz vor Viren / Musik: Grundlagen und Tests / Wettbewerb: Ihr Lied auf Diskette

**2/88** Turbo-Power: der schnellste Amiga / Kopierprogramme im Vergleich / Der Sound macht die Musik: Klangwunder Amiga

**3/89** 10 Textverarbeitungsprogramme im Test / Das Beste aus Public Domain / Neue Produkte für den Amiga: Das bringt die CeBIT

**3/88** Public Domain: Superprogramme (fast) umsonst / Tolle Bilder beim Booten: Listing zum Abtippen / Erste Hilfe für Einsteiger: vom Umgang mit Programmen

**4/89** Das Amiga-Programm des Jahres / Systemprogrammierung leichtgemacht / AmiExpo-Ausstellung in New York / Fantastische Bilder mit Turbo Silver 3.0

**4/88** Auf der Suche nach der idealen Datenbank / Abenteuerspiele im Test / Amiga für Video-Fans

**5/89** Football live im Amiga / Großer Vergleichstest von Datenbanken / MIDI-Interface im Selbstbau / Drucker bis 800 DM / und viele Spieletests

**5/88** Zeichenprofi Amiga: CAD-Programme im Test / Simulationen auf dem Amiga / Bits und Bytes im Griff: neuer Assembler-Kurs

**6/89** Textdesign mit dem Amiga 2500 / Basic für Einsteiger / Programm des Monats: Flugsimulation "FLUS" / und ausführliche Software-Tests

**6/88** Alles über Video mit dem Amiga / Neuer C- Kurs für Aufsteiger / Die Flaggschiffe der Zukunft: Drei neue Amigas

**7/89** Zubehör für Video-einsteiger / DTP in Test und Praxis / Großer Grafikwettbewerb / Amiga beim Sender RTL

**9/88** Die Transputer kommen: der Amiga der Zukunft / 5 Massenspeicher zu Auswahl / DTP-Programm zum Abtippen

**11/88** 25 Drucker für den Amiga / Comics aus dem Computer mit Comic Setter / Go Amiga Text auf Herz und Nieren geprüft

**Ordnen Sie Ihre Amiga Magazin Sammlung gleich richtig: bestellen Sie die Original Amiga-Sammelboxen gleich mit dazu**

So einfach bestellen Sie fehlende Ausgaben Amiga Magazin oder die Sammelboxen:  
1. mit der beigehefteten Bestellkarte in diesem Heft (und dem Betrag in bar oder Verrechnungsscheck im Briefkuvert)  
2. unter der Btx-Nr \*64064#

**BESTELLEN SIE  
MIT DER  
KARTE VOR  
DER LETZTEN  
UMSCHLAGSEITE**





# AMIGA-WISSEN

## DER GROSSE SONDERTEIL FÜR EINSTEIGER COMPUTERLIEBE

Kann man sich in Technik verlieben? Die Frage eines Autors am Beginn eines Fachbuchs über Desktop Publishing provozierte mich. Liebe – ist das nicht etwas, das den Beziehungen zwischen Menschen, im weiteren Sinne gegenüber allem Lebendigen, vorbehalten ist?

Das Lexikon gibt einen ersten Hinweis. Neben der unvermeidlichen Definition steht dort, daß die »objektbezogene« Liebe konkrete Dinge (Geld, Besitz) einschließt. Na also – ich darf



meinen Computer lieben. Darf ich es auch sagen, ohne befürchten zu müssen, daß liebenswerte Menschen ihre Beziehung zu mir beenden?

Das Studium mehrerer Fachbücher beruhigte mich. Ich liebe jetzt alles, was mir Freude macht, was meinen Bedürfnissen nach Schönheit, Freiheit, Harmonie und Eleganz entgegenkommt. Wenn ich also Videoscape 3D hernehme, mir einen geräuschlosen Raumgleiter konstruiere und dann mit atemberaubender Geschwindigkeit durch die Täler der Alpen duse,

über die Flügel abkippe, haarscharf an der Eiger-Nordwand entlangkratze und schließlich mit einem perfekten Looping im azurblauen Himmel verschwinde, wenn ich mich dann fühle wie die Gebrüder Wright bei ihrem ersten Flug – dann liebe ich meinen Amiga.

Herzlichst

Peter Aurich

**Animationsprogramme eröffnen eine Welt, die bisher nur Profis vorbehalten war.**

**Produzieren Sie realistische Computer-Animationen — mit Videoscape 3D.**



## INHALT

### Die andere Seite des Amiga

CLI-Kurs Teil 4: Die Kommandofolgen des CLI.  
So erleichtern Sie sich die Befehlseingabe.

82

### Amiga goes to Hollywood: Videoscape 3D

Verwandeln Sie Ihr Arbeitszimmer in ein Trickstudio:  
Mit Animationssoftware.

89

### Tips & Tricks für Einsteiger

Tips erleichtern den Umgang mit dem Amiga  
Tricks zeigen, wie es die Profis machen

94

### Erste Hilfe

Leser fragen — Computerprofis antworten  
Das Leserforum im AMIGA-Wissen

95



**Für wichtige CLI-Befehle gibt es auf der Workbench entsprechende Funktionen. Mehrere Befehle zusammenfassen und auf Kommando ausführen — so etwas kann man nur im CLI.**

von Markus Breuer

In dieser Folge des CLI-Kurses stellen wir Ihnen einen Mechanismus vor, mit dem sich der Ablauf mehrerer CLI-Anweisungen, sogenannter Kommandofolgen, automatisieren läßt.

Eine Kommandofolge besteht aus mehreren CLI-Befehlen, die in einer Datei gespeichert sind. Man nennt solche Dateien auch Stapeldateien (Batchfiles). Ein Befehl kann die Ausführung einer Kommandofolge, das sind vielleicht 30 oder 40 CLI-Befehle, starten. Wozu soll das gut sein? Denken Sie an die Anweisungen, die wir im vorigen Teil des Kurses vorgestellt haben. Mit einer Anweisungsfolge wurden die wichtigsten CLI-Befehle in die RAM-Disk gespeichert. Um Befehle in die RAM-Disk zu kopieren, sind eine Reihe von CLI-Anweisungen auszuführen. Die Folge muß jedesmal nach dem Einschalten des Amiga fehlerfrei eingegeben werden. Das ist lästig. Wir wollen es mit einer Kommandofolge automatisieren.

Hier zeigt sich einer der entscheidenden Vorteile des CLI gegenüber der Workbench. Dort gibt es kaum Möglichkeiten, eine Folge von Mausklicks und Tastatureingaben zu einem neuen Befehl zusammenzufassen. Im CLI können Sie (fast) jeden Arbeitsablauf automatisieren. Kommandofolgen sparen Tipparbeit, machen Fehler unwahrscheinlicher und nehmen uns Routinetätigkeiten ab.

## Der Editor

Für die Arbeit mit Kommandofolgen müssen sich die Befehle in der Reihenfolge, in der sie ausgeführt werden sollen, in einer Textdatei befinden. Zur Erzeugung und Bearbeitung solcher Textdateien, die ausschließlich lesbare Texte und keine sonstigen Computerda-

ten enthalten, benötigen Sie ein für diesen Zweck entwickeltes Programm: den »Editor«.

Mit dem Kauf des Amiga haben Sie bereits mehrere Editoren erworben. Das Programm NotePad in der Utilities-Schublade der Workbench-Diskette ist ein solcher Editor. Er eignet sich allerdings nicht so gut für die Bearbeitung von Kommandofolgen. Im Verzeichnis c befinden sich die Editoren ED und EDIT, die nur als CLI-Befehle und nicht über die Workbench aufgerufen werden können. Mit dem EMACS (MEMACS) auf der Extras-Diskette steht Ihnen ein weiterer Editor zur Verfügung.

Darüber hinaus bietet der Handel eine Reihe leistungsfähiger Editoren an, die den genannten Programmen in der einen oder anderen Hinsicht überlegen sind. Wenn Sie eines dieser Programme schon kennen, sollten Sie es auch zum Editieren (Bearbeiten) von Kommandofolgen verwenden. Ansonsten empfehlen wir den MEMACS. Er ist komfortabel und leicht zu erlernen. Die Befehle des MicroEMACS haben wir in einer Übersicht im AMIGA-Magazin, Ausgabe 3/89, Seite 90, beschrieben. Wir geben deshalb an dieser Stelle nur eine kurze Einführung in dessen Bedienung. Experimentieren Sie mit dem Programm. So lernt man Software am besten kennen.

Zunächst sollten Sie sich das Programm MEMACS auf Ihre CLI-Diskette kopieren. Löschen Sie alle Dateien, die bei bisherigen Versuchen mit dem CLI erzeugt wurden. Sie befinden sich im Verzeichnis VER2. Mit

```
delete ver2 all
```

wird es samt Inhalt gelöscht. Sollte es auf Ihrer CLI-Diskette noch das Verzeichnis VER1 geben, löschen Sie es. Betrachten Sie sich dann mit DIR den Inhalt des Verzeichnisses Utilities. Enthält es noch die Dateien Notepad und Notepad.info, löschen Sie auch diese:

```
delete utilities/notepad
delete utilities/notepad.info
```

Jetzt müßte auf der CLI-Diskette ausreichend Platz für den Editor sein. Überprüfen Sie, wo sich der MicroEMACS auf der Extras-Diskette befindet und wie er heißt. In dieser Hinsicht unterscheiden sich die verschiedenen Versionen der Extras-Diskette. Meistens liegt er in der Schublade Tools und heißt »MicroEMACS« oder »MEMACS«. Kopieren Sie ihn in das Verzeichnis c der CLI-Diskette. Wenn Sie über zwei Disketten-

laufwerke verfügen, ist dieser Vorgang einfach. Legen Sie die CLI-Diskette in das interne Diskettenlaufwerk, die Extras-Diskette in das externe oder linke Laufwerk des A 2000 und geben Sie den Befehl

```
copy df1:tools/memacs c:
```

ein. Sollte der Editor auf Ihrer Extras-Diskette »MicroEMACS«

und die Einführung nicht lesen wollen, erzeugen Sie zumindest diese Datei. Wir benötigen sie für die weiteren Übungen.

Damit sich auf unserer CLI-Diskette nicht allmählich Testdateien ansammeln, über die man schnell die Übersicht verliert, legen wir uns ein neues Dateiverzeichnis an. Mit



heßen, ersetzen Sie »memacs« durch diesen Namen.

Etwas komplizierter wird der Kopiervorgang, wenn Sie nur ein Diskettenlaufwerk besitzen. Legen Sie die CLI-Diskette in das interne Laufwerk und tippen Sie den Befehl

```
copy ?
```

ein. Es erscheint das Befehlsformular des COPY-Befehls. Legen Sie die Extras-Diskette ein. Schreiben Sie dann hinter den Doppelpunkt der Zeichenfolge »FROM,TO/A,ALL/S, QUIET/S:« (ein Leerzeichen dazwischen lassen)

```
df0:tools/memacs ram:memacs
```

Warten Sie, bis der CLI-Prompt wieder erscheint. Legen Sie dann die CLI-Diskette wieder ein. Nach der Ausführung von

```
copy ram:memacs c:
```

befindet sich der MEMACS im c-Verzeichnis Ihrer CLI-Diskette. Sie können den Editor jetzt wie jeden anderen CLI-Befehl starten. Probieren Sie es aus. Schreiben Sie

```
memacs
```

hinter den CLI-Prompt und drücken Sie <Return>. Das Arbeitsfenster (Bild 1) des Editors erscheint. Wenn Sie mit dem Editor noch nicht vertraut sind, lesen Sie die Einführung im Kasten auf Seite 87. Dort wird die Datei Text1 erzeugt. Sie enthält beliebigen Text. Wenn Sie den MEMACS schon kennen

## Teil 4

### KURSÜBERSICHT

Mit dem CLI können Sie Bedienungsfunktionen nutzen, die mit der Workbench nicht oder nur langsamer realisiert werden können. Der CLI-Kurs beschreibt die Befehle des CLI (Workbench 1.2), der Shell (Workbench 1.3) sowie Datei- und Gerätestruktur des Amiga-Betriebssystems.

**Teil 1:** CLI aktivieren; die Befehle DIR, CD und LIST; Argumente/Parameter; Korrekturfunktionen; Dateienbaum

**Teil 2:** DIR interaktiv; Befehlsparameter erfragen; Geräte; die Befehle MAKEDIR, PATH, INFO, STATUS, COPY, DELETE, RENAME, DISKCOPY, SET CLOCK

**Teil 3:** Programme, Tasks, Prioritäten, residente Befehle; Ein-/Ausgabeumlenkung; die Befehle RUN, NEWCLI; Arbeiten mit zusätzlichen Geräten; die RAM-Disk

**Teil 4:** Kommandofolgen I: Funktion, Aufbau, Kontrollstrukturen; die Befehle RUN, EXECUTE, STACK; das s-Flag

**Teil 5:** Kommandofolgen II: Komplexe Kontrollstrukturen, automatische Erstellung von Kommandodateien, die »Start-up-Sequenzen«



```
makedir df0:Test
geschieht dies. Kopieren Sie
mit
copy text1 test
die Textdatei dort hinein. Erklä-
ren Sie das neue Verzeichnis
mit
cd df0:test
zum aktuellen Verzeichnis.
```

## folgen des

Jetzt können Sie Ihre erste Kommandofolge erstellen. Sie wird den Namen »Zeige« bekommen und nur drei Befehle enthalten. Rufen Sie den Editor mit der Anweisung

```
memacs Zeige
```

auf. Eine Datei mit dem Namen »Zeige« gibt es nicht im aktuellen Verzeichnis. Dennoch ist dieser Aufruf sinnvoll.

Wie im Kasten auf Seite 87 beschrieben, lädt der Editor eine Datei, wenn ihr Name beim CLI-Aufruf angegeben wird. Dadurch bekommt der Text schon beim Laden einen Namen. Der braucht dann beim Speichern nicht mehr angegeben werden.

Findet der Editor keine Datei mit dem angegebenen Namen, erzeugt er eine leere Datei. Eine leere Datei ist vergleichbar mit einem leeren Ordner im Aktschrank: Schrank, Aufhängavorrichtung und Ordner sind vorhanden — nur der Inhalt fehlt.

Daß der MEMACS eine neue Datei erzeugt hat, können Sie an der Meldung »New File« unten links am Bildschirm erkennen. Geben Sie jetzt Listing 1 (Seite 88) ein.

Dann sollten Sie den Text speichern und den Editor verlassen. Praktischerweise gibt es einen Befehl, der beides macht: Save/Exit im Menü »Project«. Rufen Sie diesen Befehl auf. Das Arbeitsfenster ver-

schwindet, und der CLI-Prompt erscheint. An dieser Stelle wird deutlich, daß die Angabe des Dateinamens beim Aufruf des Editors einfacher ist.

Die Anweisung »execute zeige« startet unsere erste Kommandofolge. Auf dem Bildschirm erscheint zunächst die Meldung »Hallo, das ist meine erste Kommandofolge«, dann wird der Inhalt von »Text1« ausgegeben und schließlich zeigt INFO an, welche Diskettenlaufwerke und Festplatten an Ihren Amiga angeschlossen sind.

Der Befehl EXECUTE führt alle CLI-Befehle aus der Textdatei, deren Name als Parameter angegeben wird, so aus, als würden Sie diese Befehle nacheinander im CLI eingeben (Bild 2). Sie haben damit erfolgreich Ihre erste Kommandofolge zusammengestellt

und ausführen lassen. Zugegeben — die Anweisungsfolge macht nicht viel Sinn, aber sie demonstriert auf eindrucksvolle Weise, wie man mit wenig Aufwand viel bewirken kann. Eine Anweisung startet die Ausführung von drei anderen Anweisungen.

In der letzten Folge haben wir mit einer längeren Befehlsfolge mehrere CLI-Befehle in die RAM-Disk gelegt. Befehlskopien in der RAM-Disk erleichtern den Umgang mit dem CLI, wenn nur ein Diskettenlaufwerk vorhanden ist. Außerdem beschleunigt es durch schnellere Ladezeiten den Befehlsablauf.

Den Kopiervorgang werden wir mit einer Kommandofolge

automatisieren. Starten Sie den MEMACS mit dem Befehl

```
memacs RAMCLI
```

und geben Sie den folgenden Text ein:

```
path ram: add
copy c:copy ram:
copy c:cd ram:
copy c:dir ram:
copy c:list ram:
copy c:delete ram:
copy c:execute ram:
```

Verlassen Sie den Editor MEMACS mit »Save/Exit« und probieren Sie die Kommandofolge aus. Wie wird sie gestartet? Die Datei »RAMCLI« steht im aktuellen Verzeichnis. EXECUTE ist der Befehl für die Ausführung einer Kommandofolge.

```
execute ramcli
```

lautet die komplette Anweisung. Was wäre, wenn »test« nicht das aktuelle Laufwerk wäre? Denken Sie mal darüber nach.

Das Diskettenlaufwerk müßte nun eine Zeitlang hörbar arbeiten, während die Programme aus dem c-Verzeichnis in die RAM-Disk gelegt werden. Danach haben Sie etwa 32 KByte weniger freien RAM-Speicher. Wichtige CLI-Befehle werden dafür wesentlich schneller ausgeführt.

Tritt während der Ausführung von Befehlen einer Batchdatei ein Fehler auf, wird eine entsprechende Meldung ausgegeben und die Kommandofolge abgebrochen. An der Fehlermeldung sollen Sie erkennen, welcher Befehl nicht funktioniert hat. Meistens ist nur ein Tippfehler die Ursache. Er kann rasch beseitigt werden.

Sie können die Liste der kopierten Befehle natürlich jederzeit ergänzen, wenn Sie andere CLI-Befehle schneller machen wollen. Beachten Sie aber, daß jeder Befehl, der in die RAM-Disk gelegt wird, wertvollen RAM-Speicher kostet, der für andere Programme nicht mehr

zur Verfügung steht. Besonders Amiga-Besitzer, die keine Speichererweiterung besitzen, sollten in dieser Hinsicht Sorgfalt walten lassen.

Erhalten Sie beim Ausprobieren einer geänderten Befehlsliste den Fehler »Can't open xxx for input«, obwohl Sie ganz sicher sind, daß die Anweisung richtig geschrieben wurde, ist das nicht weiter tragisch. Sie haben wahrscheinlich einen CLI-Befehl erwischt, der nicht im c-Verzeichnis liegt. Die Befehle DISKCOPY und FORMAT befinden sich in der SYSTEM-Schublade der Workbench-Diskette. Mit den beiden Anweisungen

```
copy df0:system/diskcopy ram:
```

```
copy df0:system/format ram:
```

werden diese Befehle in die RAM-Disk kopiert.

Je länger die Liste der zu kopierenden Befehle wird, desto länger dauert die Ausführung der Kommandofolge. Gehören Sie zu den ungeduldigen Menschen, die sich eine bessere Beschäftigung vorstellen können, als auf ihren Computer zu warten? Ein weiterer CLI-Befehl hilft. Sie kennen ihn schon. RUN führt ein Programm als zusätzlichen »Task« aus (RUN: siehe auch Teil 3 dieses Kurses). Beim Starten von Kommandofolgen zeigt sich erneut die Nützlichkeit dieses Befehls. Geben Sie die Anweisung

```
run execute ramcli
```

ein. Das CLI gibt die Meldung »[CLI 2]« aus und zeigt sofort wieder den CLI-Prompt. Sie können jetzt andere CLI-Befehle eingeben oder eine Datei mit MEMACS editieren. Im Hintergrund kopiert die Kommandofolge eine Datei nach der anderen in die RAM-Disk. Das ist Multitasking. Sollten Besitzer anderer Computer Ihnen mal die kritische Frage stellen, wozu Multitasking überhaupt

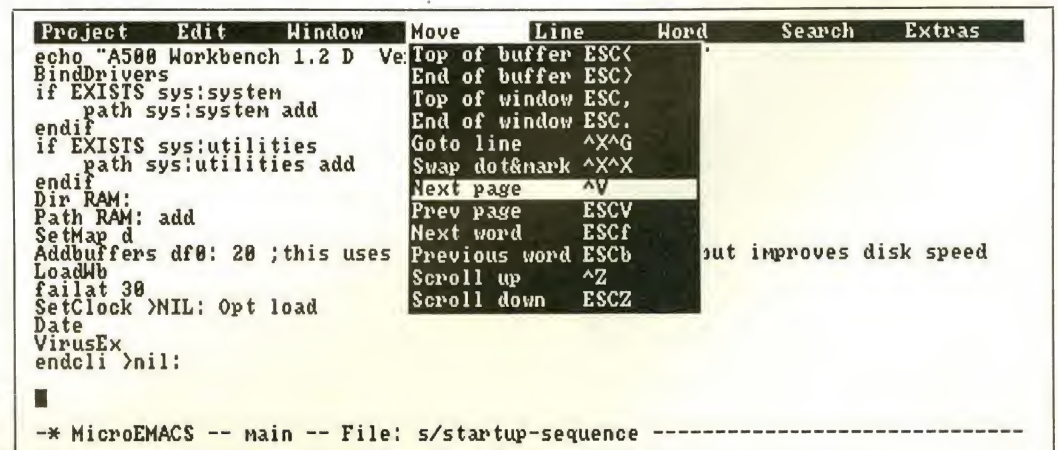


Bild 1. Das Arbeitsbild des MEMACS. Der Editor befindet sich auf der Extras-Diskette.



# Deluxe Paint III: Als die Bilder laufen lernten



**DELUXE**  
**PAINT**

DPaint II war bisher das leistungsfähigste Malprogramm auf dem Amiga. Diese Zeiten sind glücklicherweise vorbei, denn nun gibt es Deluxe Paint III! Ob Sie Zeichentrick-Pionier im eigenen Heimkino sind oder fernsehgerechte Vorspanne für Ihre Videofilme erzeugen wollen, ob Sie Grafik beruflich benötigen oder als Hobbymaler auf den Spuren der großen Meister wandeln: Mit Deluxe Paint III eröffnen sich Ihnen Möglichkeiten, die Sie bisher für

unmöglich gehalten haben. Was das Programm so alles kann?

- Alle Funktionen von Deluxe Paint II
- Extra Halfbrite-Modus für 64 Farben
- Beliebige Definition und Handhabung von Pinseln
- Spezielle Maleffekte wie Schattieren, Verschmieren, Weichzeichnen, Farbverlauf, Sprühdose
- Neue Füllfunktionen
- Exaktes Zeichnen geometrischer Formen

- Schnelle Perspektive-Funktion für 3-D-Grafiken
- Alle Amiga-Zeichensätze sowie spezielle Color-Fonts nutzbar
- Overscan-Unterstützung
- Filme aus Einzelbildern erstellen
- Pinselanimation: Jeder Teil eines Filmes kann als Pinsel ausgeschnitten werden, und ist selbst wieder ein kleiner Film
- Bewegen-Option: Jeder Pinsel kann in jede beliebige Richtung bewegt und dreidimensional gedreht

Markt & Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler.

**Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (0 89) 46 13 - 0.**  
Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, CH-5300 Zug, Telefon (0 42) 44 05 50.  
ÖSTERREICH: Markt & Technik Verlag Gesellschaft m. b. H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (02 22) 5 87 13 93 - 0.  
Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (02 22) 67 75 26.  
Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (2 22) 48 15 43 - 0.





**ELECTRONIC ARTS®**

werden, ja sogar bei der Bewegung  
»Spuren« hinterlassen. DPaint III  
macht daraus automatisch einen  
Film.

- 1 Mbyte RAM reicht für kreative  
Animationen
- ANIM-Speicherformat – Kompa-  
tibilität zu anderen Animations-  
programmen

  
**Markt & Technik**  
Zeitschriften · Bücher  
Software · Schulung

#### Hardware-Anforderungen:

Amiga mit mindestens 1 Mbyte RAM.

#### Deluxe Paint III deutsch

Bestell-Nr.: 54138

**DM 249,-\***

(sFr 225,-\*/öS 2490,-\*)

#### Update von Deluxe Paint II auf Deluxe Paint III

(gegen Einsendung der Original-  
diskette und Verrechnungsscheck)

Bestell-Nr.: 54138U

**DM 99,-\*** (sFr 89,-\*/öS 990,-\*)

Für alle Amiga-Einsteiger:

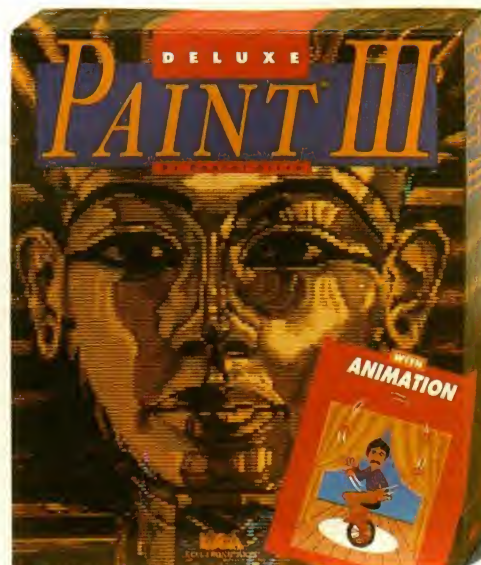
#### Deluxe Paint II deutsch

Bestell-Nr.: 54140

jetzt **DM 149,-\***

(sFr 135,-\*/öS 1490,-\*)

\*Unverbindliche Preisempfehlung





gut sein soll, dann haben Sie jetzt eine Antwort. Wer das Multitasking auf dem Amiga kennt, wird es nicht missen wollen.

Der Inhalt der RAM-Disk geht nach dem Ausschalten des Amiga und beim Neustart (Reset) durch <Ctrl Amiga Amiga> verloren. Die Kommandofolge RAMCLI muß jedesmal wieder neu aufgerufen werden, wenn Sie in den Genuß der Flexibilität und Geschwin-

Nun können Sie RAMCLI — unabhängig davon, wie gerade das aktuelle Dateiverzeichnis heißt — mit dem Befehl »execute ramcli« aufrufen. Wenn Sie die Kommandofolge nach der Verlegung im Editor verändern wollen, sollten Sie das Programm mit »memacs s:ramcli« aufrufen. Der Editor sucht nur im aktuellen Dateiverzeichnis nach einer Datei. Tip: Der Befehl EXECUTE muß nicht unbe-

— genau wie die der CLI-Befehle — durch Angabe zusätzlicher Parameter hinter dem Befehlsnamen steuern. Wir wollen der Kommandofolge Zeige »beibringen«, auch andere Dateien auszugeben. Erklären Sie das Verzeichnis Test zum aktuellen Dateiverzeichnis. Rufen Sie MEMACS zum Ändern von »Zeige« auf.

```
cd df0:test
memacs zeige
```

Nach Eingabe von  
execute zeige Text1

passiert dasselbe wie bei Ausführung der alten Version von »Zeige«. Eine Meldung erscheint, der Inhalt von »Text1« wird angezeigt und INFO ausgeführt. »Zeige« kann jetzt aber mehr. Probieren Sie den folgenden Befehl aus, um sich davon zu überzeugen:

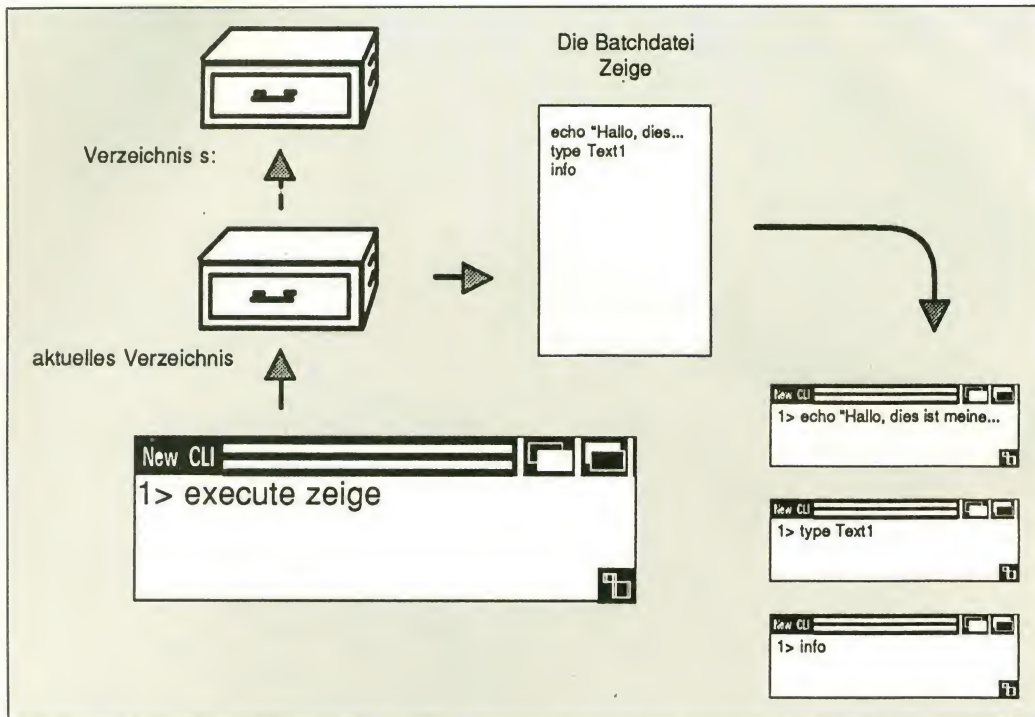
```
execute zeige s:ramcli
```

Jetzt wird statt der Datei Text1 die Kommandofolge RAMCLI ausgegeben. Der letzte Parameter der Anweisung bestimmt also, welche Datei die Kommandofolge ausgeben soll. Damit »Zeige« (bzw. EXECUTE) weiß, daß die Kommandofolge einen Parameter hat, ist der Befehl »KEY« notwendig, den Sie in die erste Zeile eingefügt haben. Er legt fest, daß es einen Parameter gibt und daß er »Datei« heißt. Wenn Sie dann an anderer Stelle der Kommandofolge <Datei> schreiben, ersetzt EXECUTE dies vor der Ausführung des entsprechenden Befehls durch den Parameter, der beim Aufruf übergeben wurde. In unserem Fall wird <Datei> durch »Text1« und »s:ramcli« ersetzt. Die Kommandofolge Zeige ist flexibler geworden. Sie hat aber noch einen Nachteil: Auf fehlerhafte Eingaben reagiert sie »empfindlich« und mit schwer verständlichen Fehlermeldungen. Probieren Sie die Befehle

```
execute zeige
execute zeige dingsbums
```

aus. In beiden Fällen erhalten Sie die relativ nichtssagende Fehlermeldung »type failed returncode 20«. Die Fehler, die gemacht wurden, sind offensichtlich. Beim ersten Mal haben wir den Parameter nicht angegeben. Beim zweiten Mal haben wir einen Dateinamen angegeben, zu dem es keine Datei gibt. Wir werden die Kommandofolge so abändern, daß diese Fehler erkannt und korrekt gemeldet werden.

Unsere nächste Kommandofolge heißt Zeige2 (Listing 2). Starten Sie den Editor mit Angabe dieses Namens und geben Sie die Zeilen ein. Sorgen Sie dafür, daß sich die Datei im Verzeichnis s befindet. Die Kommandofolge überprüft mit »if exists <Datei>«, ob es eine Datei mit dem angegebenen Namen gibt. Ist das der Fall, wird deren Inhalt mit dem TYPE-Befehl am Bildschirm ausgegeben. Existiert keine Datei mit diesem Namen, gibt der ECHO-Befehl eine verständliche deutsche Fehlermel-



**Bild 2. So arbeitet der CLI-Befehl EXECUTE beim Ausführen von Kommandofolgen**

digkeit der RAM-Disk kommen wollen. (Ausnahme: Sie verwenden eine »resetfeste« RAM-Disk, wie sie mit der Workbench 1.3 ausgeliefert wird).

Da sich die Kommandofolge im Verzeichnis Test befindet, müssen Sie nach dem Einschalten oder einem Neustart Test erst zum aktuellen Verzeichnis erklären, bevor Sie »execute ramcli« befehlen können. Oder Sie geben beim Aufruf den vollständigen Pfadenamen von RAMCLI an:

```
execute df0:test/ramcli
```

Diesen Umstand können Sie sich sparen, wenn sich die Kommandofolge im logischen Laufwerk S: befindet. S: ist in der Regel dem Verzeichnis »s« der Systemdiskette, unserer CLI-Diskette, zugeordnet. Dort sucht EXECUTE nach einer Kommandofolge, wenn sich die Datei mit dem als Parameter angegebenen Namen nicht im aktuellen Verzeichnis befindet.

Wir verlegen unsere Kommandofolge. Mit

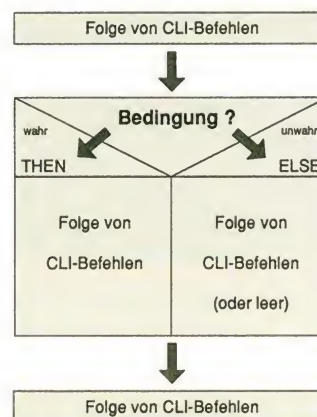
```
rename df0:test/ramcli
s:RAMCLI
```

dingt »EXECUTE« heißen. Wenn Sie unnötige Tipparbeit vermeiden wollen, legen Sie sich mit der Anweisung

```
copy c:execute c:ex
```

eine »zweite Version« von EXECUTE mit handlicherem Namen an. Danach können Sie Kommandofolgen mit EX starten.

Die Kommandofolgen, die Sie bisher kennengelernt haben, sind »geradlinig«. EXECUTE beginnt die Ausführung mit der ersten CLI-Anweisung in der Datei und führt dann bis zur letzten alle Anweisungen in der Reihenfolge aus, die Sie beim Erstellen der Datei bestimmt haben. Dieses Schema wird nur beim Auftreten eines Fehlers unterbrochen. Im CLI wird eine Fehlermeldung ausgegeben — die Ausführung der Kommandofolge endet. Außerdem passiert beim Aufruf unserer Kommandofolgen immer dasselbe. Die Kommandofolge Zeige gibt den Inhalt der Datei Text1 aus. Diese Mängel sind behebbare. Sie können die Ausführung von Kommandofolgen



**Bild 3. Mit IF.THEN.ELSE werden Befehlsverzweigungen programmiert**

Fügen Sie vor die erste Zeile die Anweisung

```
.key datei
```

in die Datei ein. Ändern Sie die dritte Zeile von »type Text1« in »type <Datei>« um. Speichern Sie die geänderte Kommandofolge ab, verlassen Sie MEMACS und probieren Sie die neue Kommandofolge aus.



derung aus. Probieren Sie die neue Kommandofolge mit den Befehlen

```
execute zeige2 dertext
execute zeige2 dingsbums
```

aus, um zu sehen, wie Sie auf korrekte beziehungsweise fehlerhafte Eingaben reagiert.

Um eine Verzweigung (Fallunterscheidung) in der Befehlsfolge zu ermöglichen, sind die Befehle IF, ELSE und ENDIF notwendig. Das Schema der Anordnung ist immer gleich

(Bild 3). Wenn die Liste der CLI-Befehle hinter ELSE leer ist, kann ELSE auch wegfallen und die Verzweigung mit ENDIF enden. Wer schon mit Basic oder einer anderen Programmiersprache gearbeitet hat, dem wird das sicher bekannt vorkommen. EXECUTE überprüft zuerst die Bedingung hinter dem IF. Falls sie zutrifft, werden die Anweisungen hinter dem IF ausgeführt, bis ein ELSE oder ENDIF gefunden wird. Trifft EXECUTE auf ein ELSE, so

werden alle Kommandos dahinter bis zum ENDIF ignoriert. Hinter dem ENDIF wird auf alle Fälle wieder mit der Ausführung der Kommandos fortgefahren. Trifft die Bedingung hinter IF nicht zu, so werden alle Anweisungen ignoriert, bis ein ELSE oder ENDIF auftritt. Dahinter wird auf alle Fälle wieder mit der Ausführung der Kommandos fortgefahren. Eine IF-Anweisung besitzt also zwei »Zweige«, die alternativ durchlaufen werden. EXECUTE führt

entweder die Kommandos hinter dem IF oder die Kommandos hinter dem ELSE aus.

Experimentieren Sie mit bedingten Anweisungsfolgen. Kommandofolgen werden dadurch flexibel und robust. Unsere Kommandofolge ist noch nicht robust genug. Das erfahren Sie, wenn Sie

```
execute zeige2
```

eingeben. Es erscheint eine lange und unverständliche Fehlermeldung, die mit den Worten

## Einführung in den Editor MEMACS

MEMACS ist ein mausgesteuerter Editor. Mit der Maus werden Programmfunktionen über Abrollmenüs aufgerufen und die Schreibmarke positioniert.

Fahren Sie mit der Spitze des Mauszeigers in die Titellezeile des Bildschirms und drücken Sie die rechte Maustaste. So können Sie sich die Menüs und damit die Programmfunktionen des Programms in Ruhe betrachten. Machen Sie sich keine Sorgen über die Befehlsvielfalt. Im Alltagsbetrieb werden Sie mit einer Handvoll davon auskommen. Neben jedem Menübefehl steht eine Buchstabenkombination. Bei deren Eingabe wird derselbe Programmbeefehl ausgeführt wie bei der Auswahl des entsprechenden Menübefehls mit der Maus. Eine Tastenkombination wird mit einer Steuertaste — <Esc> oder <Ctrl> — eingeleitet. Der Dachakzent »^« symbolisiert in den Menüs die Ctrl-Taste. Wenn neben einem Menübefehl »ESC^V« steht, ist für den Aufruf der Funktion über die Tastatur.

<Esc> <Ctrl V> einzugeben. Das bedeutet: <Esc> drücken und loslassen, bei gedrücktem <Ctrl> die Taste <V> betätigen. Die »X^S« zugeordnete Programmfunktion würde mit

<Ctrl X> <Ctrl S> ausgelöst. (<Ctrl> drücken und niederhalten, <X> drücken, <Ctrl> loslassen, <Ctrl> drücken und niederhalten, <S> drücken, <Ctrl> loslassen.) Probieren Sie gleich ein paar Tastenkombinationen aus. Betrachten Sie das erste Menü von MEMACS. Sie können am unteren

Rand sehen, daß der Befehl zum Verlassen des Programms »Quit« heißt und die Tastenkombination »C« (also <Ctrl C>) lautet. Halten Sie die Ctrl-Taste fest und drücken Sie die Taste <C>. Schon sind Sie wieder beim CLI-Prompt. Geben Sie den Befehl MEMACS ein, um den Editor weiter kennenzulernen.

Editoren sind Hilfsmittel für das Erfassen und Ändern von Texten. Fangen Sie damit an. Geben Sie Text ein. Schreiben Sie, was Ihnen gerade einfällt — oder tippen Sie einen Absatz aus diesem Artikel ab. Rechtschreibfehler können — wie im CLI — mit der Taste <Backspace> korrigiert werden. <Backspace> löscht das links neben der Schreibmarke (Cursor) befindliche Zeichen. Der Editor besitzt weitere Korrekturfunktionen. Sie können die Schreibmarke ohne Eingabe von Text bewegen. Das funktioniert mit den Cursor-Tasten (Pfeiltasten unterhalb von <Del> und <Help>) und mit der Maus. Durch Betätigung der Cursortasten wird die Schreibmarke um eine Stelle nach rechts oder links beziehungsweise eine Zeile nach oben oder unten bewegt. Sie können aber auch mit der Spitze des Mauszeigers die Stelle anklicken, an der die Schreibmarke positioniert werden soll. Die meisten Korrekturen lassen sich durch Verschiebung der Schreibmarke und <Backspace> komfortabel ausführen. Um ein Zeichen an beliebiger Stelle zu löschen, brauchen Sie nur die Schreibmarke hinter das Zeichen zu setzen und dann <Backspace> zu drücken.

Sie können die Schreibmarke auch auf den Buchstaben positionieren und dann <Del> drücken. <Del> ist praktisch eine Kombination aus <Cursor links> und <Backspace>.

Zeichen einfügen ist ebenso einfach: Schreibmarke positionieren und dann den Text schreiben. Er wird vor der Schreibmarke eingefügt. Der Editor schiebt den restlichen Text der Zeile automatisch nach rechts.

Probieren Sie die Editiermöglichkeiten von MEMACS eine Weile aus, bevor Sie mit der Arbeit fortfahren. Speichern Sie den eingegebenen Text. Das geht mit dem Befehl »Save As« des Menüs »Projekt«. Am unteren Rand des Bildschirms erscheint der Text »Write File:«, und die Schreibmarke (der Cursor) steht hinter dem Doppelpunkt. MEMACS erwartet, daß Sie einen Dateinamen eingeben. Tippen Sie Text1 ein. Nach dem <Return> speichert MEMACS den von Ihnen eingegebenen Text unter dem Namen Text1 auf der CLI-Diskette.

Überzeugen Sie sich davon, indem Sie MEMACS verlassen (mit dem Befehl Quit) und die Datei Text1 mit dem DIR-Befehl suchen. Probieren Sie den Befehl

```
type text1
```

aus. Der eben geschriebene Text wird auf den Bildschirm ausgegeben. Den Befehl TYPE haben wir schon oft benutzt. Er zeigt den Inhalt von Dateien auf dem Bildschirm an. Rufen Sie den MEMACS wieder auf und lesen Sie die Datei Text1 ein. Dafür ist »Open(Read)« aus dem Menü »Projekt« zuständig. Wieder erscheint ein

Text am unteren Bildschirmrand — diesmal sind es die Worte »Read file:«. Der Editor wartet auf die Eingabe des Dateinamens. Tippen Sie »text1« ein und drücken Sie <Return>. MEMACS liest die Datei Text1 von der CLI-Diskette und stellt sie am Bildschirm dar. Sie können diesen Text jetzt verändern. Wenn Sie eine bestimmte Datei mit dem MEMACS bearbeiten wollen, brauchen Sie den OPEN-Befehl nicht unbedingt. Sie können den Namen der gewünschten Datei schon beim Aufruf des Editors als Parameter angeben. Probieren Sie das gleich aus. Verlassen Sie MEMACS wieder mit »Quit« und geben Sie hinter dem CLI-Prompt den Befehl

```
memacs text1
```

ein. Das Arbeitsfenster des MEMACS bleibt nach dem Start nicht leer. Das Programm liest die angegebene Datei automatisch und zeigt sie am Bildschirm an. Ergänzen Sie Ihren Text mit ein paar Zeilen. Üben Sie den Umgang mit den Editor-Befehlen. Probieren Sie Menübefehle aus — dabei kann nichts passieren. Den Befehl »Move« sollten Sie sich anschauen. Mit ihm läßt sich die Schreibmarke innerhalb eines längeren Textes, der nicht mehr komplett am Bildschirm dargestellt werden kann, positionieren.

Speichern Sie nach Abschluß Ihrer Übungen den geänderten Text. Verwenden Sie den Befehl »Project Save«. Wenn Sie diesen Befehl aufrufen, werden Sie nicht nach einem Dateinamen gefragt. MEMACS speichert den Text unter dem Namen ab, der auch beim Laden verwendet wurde.



»if failed returncode 20« schließt. Diese Fehlermeldung erhalten Sie, wenn kein Parameter hinter Zeige2 angegeben wird. Der Befehl »if exists <datei>« funktioniert nicht und liefert die Meldung. Das werden wir der Kommandofolge sofort abgewöhnen. Mit »memacs s/zeige2« bringen wir die Datei auf den Bildschirm. Fügen Sie jetzt als zweite Zeile hinter dem .KEY-Befehl die Anweisung

```
.def datei xyz999
```

ein. Verlassen Sie den Editor und probieren Sie die geänderte Kommandofolge aus:

```
execute zeige2
```

Jetzt erscheint auch dann, wenn Sie den letzten Parameter vergessen, die Fehlermeldung »FEHLER: Diese Datei gibt es nicht: XYZ999«.

Den Dateinamen, der in der Fehlermeldung genannt wird, haben Sie beim Aufruf aller-

dings nicht angegeben. Die Ursache für die seltsame Meldung liegt in der Anweisung »def datei XYZ999«, die wir gerade in die Kommandofolge eingefügt haben. Der Befehl .DEF bewirkt nichts, wenn Sie für den Parameter Datei beim Aufruf von Zeige2 eine Angabe gemacht haben. Haben Sie das aber vergessen, ersetzt er Datei durch den voreingestellten Wert XYZ999 (englisch Default: Voreinstellung). Dadurch funktioniert die Anweisung »if exists <Datei>« immer — auch dann, wenn Sie beim Aufruf keinen Parameter hinter »zeige2« angeben.

Die Fehlermeldung, die in diesem Fall am Bildschirm erscheint, ist mißverständlich und hilft uns wenig. Es gibt zwar wirklich keine Datei namens XYZ999, die Ursache für den Fehler ist aber nicht eine unbekannte Datei, sondern eine fehlende Angabe. Wir fangen die-

sen Fall mit einer IF-Anweisung ab. Ändern Sie die Kommandofolge wie in Listing 3 angegeben. Wenn Sie die geänderte Kommandofolge jetzt mit »execute zeige2« ausprobieren, erhalten Sie als korrekte Fehlermeldung »FEHLER: Kein Dateiname angegeben!«. Dafür sorgt der zweite IF-Befehl innerhalb des ELSE-Zweigs des er-

außer Kraft setzen. Das Ergebnis, die Fehlermeldung »Kein Dateiname«, ist dann unsinnig. Woher soll die Kommandofolge auch wissen, daß Sie zu den Menschen gehören, die so merkwürdige Dateinamen wie XYZ999 verwenden? Schauen Sie sich mal den Inhalt des Verzeichnisses an. Dort befindet sich neben unseren Kommandofolgen eine weitere mit dem Namen »Startup-Sequence«. Sie wird beim Einschalten oder Neustart des Amiga automatisch ausgeführt. Vielleicht fällt Ihnen ja eine ganz persönliche Meldung ein, die Sie beim Start Ihres Computers auf dem Bildschirm sehen möchten. Oder sollen ein paar Befehle in die RAM-Disk kopiert werden? Das notwendige Wissen für solche Änderungen haben Sie jetzt. In der nächsten Folge des CLI-Kurses erfahren Sie mehr über den Nutzen der »Startup-Sequence«.

pa

## Fehler abfangen mit IF.THEN

sten IF-Befehls. Dieser Befehl überprüft, ob <Datei> gleich XYZ999 ist (englisch EQual: gleich). Trifft diese Bedingung zu, ist klar, wo der Fehler liegt: Der Parameter DATEI wurde beim Aufruf nicht angegeben.

Natürlich können Sie die Funktion der Abfrage mit

```
execute zeige2 xyz999
```

```
echo "Hallo, dies ist meine erste Kommandofolge"
type Text1
info
```

**Listing 1. Eine einfache Kommandofolge zur Ausgabe einer Textdatei**

```
.key datei echo "los gehts!"
if exists <DATEI> then
  type <datei>
else
  echo "FEHLER: Diese Datei gibt es nicht: <DATEI>"
endif
```

**Listing 2. Diese Kommandofolge überprüft, ob die auszugebende Datei vorhanden ist**

```
.key datei

.def datei xyz999

echo "Los gehts!"
if exists <Datei> then
  type <Datei>
else
  if <Datei> eq XYZ999
    echo "FEHLER: Kein Dateiname angegeben!"
  else
    echo "FEHLER: Diese Datei gibt es nicht: <Datei>"
  endif
endif
```

**Listing 3. Robuste Kommandofolgen reagieren auf alle möglichen Fehler**

Kommen Sie zur

# AMIGA '89

in Köln

Veranstaltet von der AmiEXPO-Organisation der USA

Termin: 10. bis 12. November 1989

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den nächsten AMIGA-Ausgaben.



# Amiga goes to Hollywood:

**F**ernsehen — das ist Farbe, Bewegung, Dynamik. Wo vor Jahren noch langweilige Standbilder Sendungen ankündigten, übertreffen sich die Anstalten heute mit immer raffinierteren Computeranimationen. »Krieg der Sterne« und »Bladerunner« — nur zwei Beispiele für Filme, in deren Verlauf die unglaublichsten Gegenstände aus dem Weltall auftauchen und dem Zuschauer, mehr oder weniger rasant, um die Ohren fliegen. Die Werbeindustrie, ständig auf der Suche nach wirksamen Effekten, hat die Ideen aufgegriffen und zum Spektakel besonderer Art verfeinert. Angefangen hat es mit fliegenden Zigarettenschachteln. Jetzt schweben Handmixer, Rasierapparate und Schokoladeriegel durch die Gegend.

Wollen Sie solche Effekte selbst erzeugen? Für die Titelgestaltung Ihrer Videoproduktionen, für Lehrfilme zur Verdeutlichung komplexer Vorgänge aus Wissenschaft und Tech-

## Videoscape

**Animationsprogramme eröffnen eine Welt, die bisher nur Kinobesuchern vorbehalten war. Mit Videoscape 3D wird das Wohnzimmer zum Trickstudio. Computeranimation — wie funktioniert das?**

von Walter Friedhuber und Peter Aurich

nik oder einfach als originellen Diskettenvorspann? Wir beschreiben am Beispiel von Videoscape 3D, wie Animationsprogramme arbeiten. Das Programm ist leicht erlernbar und

ermöglicht Action-Sequenzen, die bisher nur Kinobesucher bewundern konnten.

Manche Animationsprogramme wie Fantavision, Movie Setter oder Deluxe Video, setzen Trickfilme aus einer Vielzahl

handgezeichneter oder digitalisierter Einzelbilder zusammen. Die Bilder vermitteln bei rascher Darstellungsfolge (page flipping) die Illusion einer Bewegung. Mindestens 18 Bilder pro Sekunde sind notwendig, um weiche, ruckfreie Abläufe zu erzielen. Fernsehqualität läßt sich nicht unter 25 Bildern pro Sekunde erzielen. Der Zeitaufwand zur Realisierung eines Clips von zehn Sekunden (250 Bilder) dürfte diejenigen Interessenten abschrecken, die neben ihrem Hobby noch andere Dinge zu erledigen haben.

Videoscape 3D verwendet ein anderes Konzept. Wir wollen es an einem Beispiel erläutern. Stellen Sie sich einen großen Glaswürfel vor. Denken Sie sich einen schwebenden Gegenstand im Würfel. Wir nehmen zunächst einen einfachen »Gegenstand« — eine Linie. Wie kann die Lage der Linie im Würfel festgelegt werden?

Die Position einer Linie in der Ebene oder im Raum wird durch deren Anfangs- und Endpunkt bestimmt. Man könnte jeden Punkt durch seinen Abstand von der unteren waage-





# GRUNDLAGEN

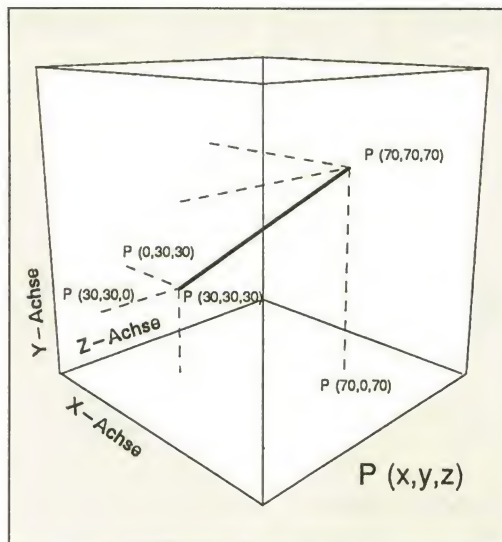
rechten Kante, der linken senkrechten Kante an der Vorderseite des Würfels und der unteren waagerechten Kante an der linken Seite des Würfels definieren (Bild 1). Videoscape macht das auch. Die Kanten heißen x-, y- und z-Achse. Nehmen wir an, die Kantenlänge des Würfels beträgt 100 Meter. Eine Linie mit den Koordinaten — so werden Punktpositionen genannt — (30, 30, 30) (Reihenfolge) (x, y, z) des ersten Punktes und (70, 70, 70) für den zweiten Punkt liegt im Zentrum des Würfels.

Die linke untere Ecke des Würfels heißt Ursprung. Eine Punkt im Ursprung hat die Koordinaten (0, 0, 0). Der Ursprung liegt bei Videoscape allerdings nicht in einer Ecke, sondern in der Mitte des Würfels. Punkte, die weiter rechts oben hinten liegen, haben positive, diejenigen links unten vorn negative Koordinaten. Unser voriger Ursprung (vorn links unten) hätte bei einer Kantenlänge von 100 Metern also die Koordinaten (-50, -50, -50).

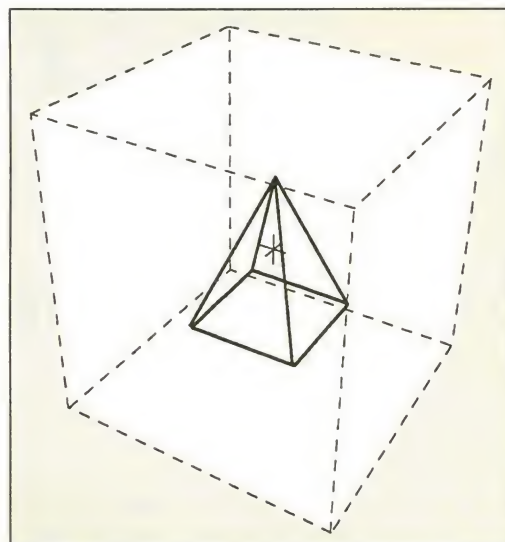
Wir wollen eine Pyramide in unser »Videoscape-Universum« plazieren. Sie besteht aus 5 Punkten. Werden die Punkte — wie in Bild 2 gezeigt — in bestimmter Weise verbunden, entsteht das »Drahtmodell« einer Pyramide. Erklärt man Videoscape nun, daß spezielle Punkte die Eckpunkte von Vielecken (Polygonen) bilden, und daß jede dieser Flächen eine bestimmte Farbe haben soll (Bild 3), dann sieht unsere Pyramide in der Farbdarstellung schon recht natürlich aus.

Videoscape-Objekte werden so konstruiert. Für jede in einer Szene verwendete Figur benötigt das Programm eine Textdatei mit den Objektdaten (Bild 3). Bei kleineren Objekten kann man die Datei mit Hilfe eines Texteditors (ed im Verzeichnis c, notepad in utilities) noch selbst erstellen. Für größere Figuren befinden sich Hilfsprogramme auf der Programmdiskette.

Jetzt kommt Bewegung ins Spiel. Stellen Sie sich vor, wir drehen den Würfel und damit das Videoscape-Universum um die z-Achse. Die Koordinaten des Drahtmodells relativ zur x-, y- und z-Achse bleiben gleich — die Pyramide dreht sich mit. Das gleiche gilt für Drehungen um die anderen Achsen. Denken Sie sich jetzt den Würfel umriß weg. Er hat als Darstellungshilfe für unser Universum ausgedient. Übrig bleibt die Pyramide im Ursprung. Durch Rotation aller Achsen kann sie beliebig gedreht werden.



**Bild 1. Koordinaten werden durch ihren Abstand von der x-, y- und z-Achse bestimmt**



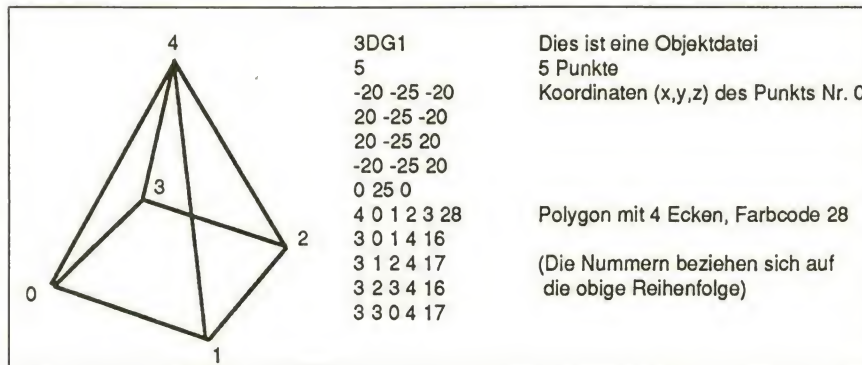
**Bild 2. Das Drahtgittermodell einer Pyramide im Zentrum des Videoscape-Universums**

Die wenigsten Objekte befinden sich genau im Zentrum einer Szenerie. Wir wollen eine kleinere Version unserer Pyramide bewegen. Der Ursprung des Objekts und der des Darstellungsraums waren bisher gleich. Jetzt befindet sich eine Figur 20 Meter rechts davon — auf der Position (20, 50, 40). Das entspricht einer Verschiebung um 20 Meter auf der unsichtbaren x-Achse des

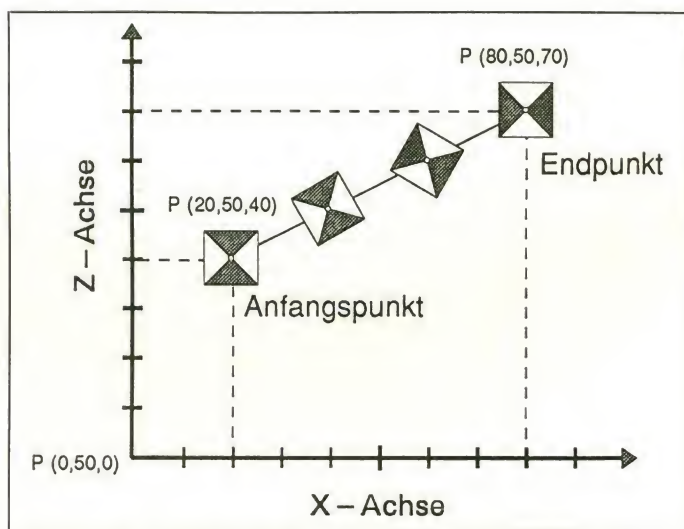
Videoscape-Universums. Wir legen weiterhin fest, daß sich die Pyramide zu der Koordinate (80, 50, 70) bewegen soll. Die Höhe der beiden Koordinaten ist gleich — eine zweidimensionale Darstellung einfach.

Damit hätten wir alle Voraussetzungen für unsere erste Animation. Sie brauchen Videoscape lediglich mitzuteilen, daß die Startposition des zu bewegenden Objekts (20, 50, 40) be-

trägt, die Zielposition (80, 50, 70) ist und wieviel Bilder das Programm auf dem Weg vom Start zum Ziel erzeugen soll. Nehmen wir an, der Ablauf soll 2 Sekunden dauern. Wir wollen Fernsehqualität. Das ergibt 25 x 2 Bilder. Videoscape erzeugt nach dem Start der Animation 50 Bilder. Das erste zeigt das Objekt an der Anfangsposition. Das zweite zeigt die Pyramide an einer Stelle, die sich durch



**Bild 3. Den Polygonen der Pyramide wird ein Farbcode zugeordnet**



**Bild 4. Die Objekte können beliebig im Darstellungsraum gedreht und verschoben werden**

eine Bewegung in Richtung Endposition innerhalb einer 25stel Sekunde ergibt. Beim 50. Bild schließlich hat die Pyramide die Endposition erreicht. Alle Bilder werden gespeichert und können später mit einem speziellen (Vorführ-)Programm abgepielt werden.

Bild 5 zeigt die zugehörige Bewegungsdatei (englisch: motionfile). Videoscape lädt die Datei und weiß damit, wie das Objekt bewegt werden soll. Die eingerahmten Werte bestimmen die Eigenbewegung des Objekts. Sie bedeuten in diesem Fall, daß sich die Pyramide während der Bewegung durch den Raum um 90 Grad um die eigene (senkrechte) Achse drehen soll. Das ist aber noch nicht alles. Bisher haben wir die Sze-



## Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »Raubkopien« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1.000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

## Combi Computer Elektronik GmbH

Heiligenhauserstr. 2, 5620 Velbert 1  
Telefon 02051/61051

### Laufwerke

Amiga 3,5" intern, vollkompatibel zum Original, kompl. mit Einbausatz	179,-
Amiga 3,5" extern, durchgeführter Bus, abschaltbar, amigafarbenes Metallgehäuse	239,-
Amiga 5,25" intern, durchgeführter Bus, abschaltbar, 40/80 Trackschaltung	288,-
Amiga 5,25" extern, durchgeführter Bus, abschaltbar, amigafarbenes Metallgehäuse	298,-
40/80 Trackschaltung	

### Festplatten

20-MB-Filecard für Amiga 2000 mit XT/AT-Karte	749,-
30-MB-Filecard für Amiga 2000 ohne XT/AT-Karte, optional autobootfähig 460 KB/s	1198,-
80-MB-SCSI-Filecard für Amiga 2000 autobootfähig 11 ms	3298,-
20-MB-Festplatte für Amiga 500/1000 als Monitorersatz	949,-
30-MB-Festplatte für Amiga 500/1000 als Monitorersatz	1049,-
Andere Kapazitäten auf Anfrage	

### Drucker

Panasonic KXP-1124 der Leistungs-fähigste seiner Klasse	1049,-
Panasonic KXP-1124 Einzelblatteinzug	448,-
Mannesmann Tally MT81 der Preiswerteste seiner Art	399,-
Star LC 24-10	948,-
Star LC 10	549,-
Star LC 10 Color	729,-
NEC P6+	1698,-
NEC P6+ Einzelblatteinzug	499,-

### Zubehör

Kickstartumschaltung 3fach inkl. 1 Epromsatz mit Kickstart Ihrer Wahl	159,-
Kickstartumschaltplatte 3fach	59,-
Kickstart in 4 Eproms	100,-
Kickstartromumschaltung inkl. Kickstart V.1.2	89,-
Kickstartromumschaltung inkl. Kickstart V.1.3	99,-
Kickstartromumschaltplatte	49,-
Kickstartrom V.1.3	69,-
Kickstartrom V.1.2	59,-
Highscorekileiter	59,-
Akustischer Viruswarner	49,-

Wir sind autorisierter Sanyo-Systemhändler und liefern natürlich auch Computer, Zubehör und Software für XT/AT-kompatible Rechner. Preise hierfür und für unser sonstiges umfangreiches Angebot erfragen Sie bitte während unserer Öffnungszeiten: Montag - Freitag 9-13 Uhr + 15-18.30 Uhr

über 50

# TEXTURES

professionel mit studioequipment erstellt

endlich sind sie in der lage realistische bilder und traumhaft schöne animationen zu erstellen ein muss für alle grafiker und computeranimateure

**FE  
GRAFIK  
+ VIDEO**

klosterkirchhof 18-20

2300 kiel 1

tel 0431/978989

fax 0431/97279

preis

incl.

mwst

**69,-DM**

## m.a.y. peter rauscher's - COMPUTERSHOP

A-1100 WIEN

WELDENGASSE 41

DE LUXE SOUND DIGITIZER A 1000	ÖS	1890,-	(= 270,00 DM)
dito Amiga 500	ÖS	1990,-	(= 284,29 DM)
DE LUXE MIDI-Interface 2 x OUT im Gehäuse	ÖS	980,-	(= 140,00 DM)
Diskette 3,5" DS/DD mit Garantie	ÖS	17,-	(= 2,43 DM)
PROFEX 3,5" Drive, abschb., durchgeschl. Bus	ÖS	2390,-	(= 341,43 DM)
A590-Festplatte	ÖS	9990,-	(= 1427,15 DM)
PUBLIC-DOMAIN-SOFTWARE:			
Größte Auswahl in Österreich			
Einzeldiskette	ÖS	50,-	(= 7,14 DM)
ab 20 Stück/pro Disk	ÖS	45,-	(= 6,43 DM)
SUPRA MODEM 2400 Baud	ÖS	4490,-	(= 641,43 DM)

**Autorisierter COMMODORE-Fachhändler**

**Beratung - Service - Verkauf**

**NEU: Komplette DTP-Lösungen**

TELEFON 0222/62 15 35

## Amiga Public Domain Software Neu! Jetzt 24-Stunden-Service

Das ist unsere Leistung für den preisbewußten Käufer, Sie finden bei uns das zur Zeit interessanteste Shareware- und Public-Domain-Angebot für Amiga von fast allen namhaften PD-Anbietern.

### ★★> Neu - Versand wird innerhalb 24 Stunden bearbeitet <★★

Wir verwenden nur Qualitätsdisketten mit 100 % Garantie.

Unsere Serien:

TAIFUN - RPD - FISH - KICKSTART - AUG - CACTUS - TBAG - PP - FRANZ - FAUG - CHIRON CONCEPTION - AMICUS - PANORAMA - SAFE - RUHRSOFT - RW - ACS - RHS - RMS - AUSTRIA - EROTIK - GRAFIK.

Viele Programme in Deutsch oder mit deutscher Anleitung.

Unsere Serienpreise je nach Abnahme von 2,75 bis 4,80 DM.

**KATALOG DER PD & SHAREWARE PROGRAMME NUR 10,- DM**  
(bar/Scheck).

### ★★>> Kostenlos und Gratis zu unseren Katalogen <★★>>

Top-Programme wie TurboBackup - Viruschecker - Cruncher - SCT-DATENTECHNIK - Fachhandel für Public-Domain & Shareware, Postfach 101264, D-4100 Duisburg 1, Telefon 0203/376448, Telefax 0203/359690

## Taifun - Fred Fish - Kickstart

ABO-SCHNELLSERVICE

Nutzen Sie unser günstiges Angebot. Sie bekommen jeden Monat Ihr PD & Shareware-Paket gleich nach Hause geliefert, ohne viel Umstand und Suchen immer das Aktuellste aus der PD-Szene. Kostenlose Information gleich bestellen! Rufen Sie an oder schreiben Sie uns unter dem Stichwort »Amiga-Abo«, Ihr Fachhandel für Public Domain & Shareware.

## 3D-CAD Programm für Commodore Amiga

Zur Erstellung und anschließenden Darstellung von dreidimensionalen Objekten:

- Komfortabler, mausgesteuerter Editor und Darsteller
- IFF-Standard, Grafik- und Bilderaustausch
- Weiterverarbeitung z. B. in Deluxe Paint II\* möglich!
- Arbeiten mit lo-res-Modus
- Rotationskörper inkl. Rotieren über drei Achsen
- Verschiedene Schattierungsmodi
- Beliebige Lichtquellenwahl
- Variable Perspektive
- 16/4096 bzw. 32/4096 Farben im Editor bzw. Darsteller
- Zoom-Vektorgrafik
- Wählbarer Algorithmus (bis zu vier)
- Deutsches Handbuch
- Made in Germany

Preis DM 65,00 inkl. Porto (V-Scheck/bar) bei Nachnahme plus DM 4,00. Kostenlos dazu Ray-Tracing-Set A-Render

Inhaltsverzeichnis von Paket 1 bis 8 nachzulesen in Amiga 6/89, Seite 47

### Familien-Paket # 9

Klecks (Malprog.)

- Riesiges Angebot an Optionen. Hier einige Beispiele: Drehen - Spiegeln - Kopieren - Vergrößern - in Paul-Hires-Overcscan mit Fonts und Pinselauswahl, ein Füllmustereditor sowie Dateibox sind Standard. Sehr komfortabel und leicht in der Bedienung. Hohe Leistungsfähigkeit sowie hohe Geschwindigkeit ist hier ein Muß.

Fonts Disketten

- Drei Disketten mit Fonts, zu diesem tollen Mal- und Zeichen-Programm die nötigen Zeichensätze und Fonts. Gut sortiert sind diese auch in Ihrer Textverarbeitung einsetzbar.

### Familien-Paket # 10

Giroman

Label

Cluster (EDI)

NoVirus

- Endlich auch für den Amiga, das Girokonto-Verwaltungsprogramm, monatliche Abrechnung, Daueraufträge usw. komplett in Deutsch.
- Haben Sie Probleme mit Ihrer Diskettenbeschriftung! Label hilft Ihnen mit einem komfortablen Etiketten-Druckprogramm.
- Endlich! Mausgesteuert und superschnell in seiner Bedienbarkeit! Ist Edi! Der Texteditor, der seinesgleichen sucht. Komplett deutsch.
- Achtung Achtung! Viren sind ein unangenehmes Übel. Wir haben ein mausunterstütztes Antivirenprogramm mit dem Sie Viren der neuen Generation bekämpfen können. Achtung Achtung!

### Familien-Paket # 11

Ray-Tracing-Construction-Set V2.0

- Super Ray Tracing-Programm mit umfangreicher deutscher Anleitung, inklusive englischem Originaltext. Dazu noch das Spitzen-A-Render-Set inklusive Anleitungen und zu allem noch eine Diskette mit fertigen Bildern. Dieses Programm-Paket ist der Top-Hit im Grafikbereich.

### Familien-Paket # 12

Erotische Grafik 1

- Dieses Paket ist nur mit Altersnachweis, z.B. Fotokopie des Personalausweises, zu haben. Auf diesem Gebiet der Grafik können wir leider keine Beschreibung ausgeben, aber es lohnt sich.

### Familien-Paket # 13

Erotische Grafik 2

- Beschreibung, siehe Paket Nummer 12.

### Familien-Paket # 14

MaxiDet

MenüMaker

D-Sort II

BigBoot

- Datenverwaltung, universell einsetzbar mit vielen Funktionen. Erstellen von Grafiken nach Daten z. B. Geschäftsgrafiken. Sehr gutes deutsches Programm.
- Programme starten aus dem CLI? Kein Problem mehr. Mit MenüMaker können Sie nahezu alle Programme aus einem Menüfenster mit der Maus starten.
- Diskettenverwaltung in Deutsch, kein Eintippen von Hand, sondern komfortabel mit der Maus zu bedienen. Sortieren, Listendruck, Etikettendruck usw.
- Blitzschnell Ihr Programm im Amiga, kein Problem. Mit BigBoot starten Sie Ihr Programm aus dem Bootblock heraus. Superschnell mit deutscher Anleitung.

Paketpreis inkl. 2DD-Markendisketten nur 30,- DM, Porto 3,- DM oder bei Nachnahme Porto 8,- DM.



# GRUNDLAGEN

ne von derselben Stelle, mit derselben Perspektive beobachtet. Stellen Sie sich vor, Sie wären Kameramann und befänden sich an irgend einer Stelle des Videoscape-Universums. Sie könnten Ihre Kamera in beliebige Richtungen drehen, am Objektiv Brennweiten (Zoomfaktoren) von 13 mm (Weitwinkel) bis 210 mm (Tele) einstellen und mit dem Kamerawagen blitzschnell die Position wechseln. Videoscape arbeitet so. Die Beobachtungskamera wird mit fast denselben Bewegungsdateien gesteuert wie die Objekte. Die Kamera ist das fliegende Auge, durch das Sie, der Betrachter vor dem Bildschirm, den Raum beobachten.

Bis zu 50 Objekte können unabhängig voneinander bewegt werden. Vier beliebig positionierbare Lichtquellen beleuchten die Szenerie. Videoscape stellt im Schatten liegende Polygone eines Objekts automatisch in dunkleren Farben dar. Die Oberflächenbeschaffenheit (das Reflexionsverhalten) der Polygone läßt sich matt, glänzend oder reflexionsfrei einstellen. Objekte können sich während der Bewegung verändern (Metamorphose).

Bild 7 zeigt die fünf Schritte, die für den Aufbau einer Animation mit Videoscape notwendig sind. Die ersten drei Phasen haben wir beschrieben. Der vierte Schritt, die Zusammenstellung der Szene, geschieht im Control-Fenster von Videoscape. Die beteiligten Dateien (Objekt-Geometrie, Objekt-Bewegung, Kamera-Bewegung) werden geladen. »Wire/Solid« schaltet zwischen Drahtgittermodell und Oberflächendarstellung um. Drahtgittermodelle lassen sich schneller berechnen und eignen sich daher für Probeläufe. Vier Auflösungsstufen stehen zur Verfügung. Je höher die Auflösung ist, desto mehr Speicherplatz benötigt das Programm. Auch hier lohnt es sich, während der Proben die niedrige Auflösung zu verwenden. Kennen Sie jemand, der seinem Computer mehr Speicher spendiert hat als Sie? Dann »belichten« Sie die Animation zu Hause mit niedriger Auflösung oder als Drahtmodell und erstellen die endgültige Szene bei Ihrem Bekannten.

Mit »Sky Color/Ground Color« werden die Farben von Himmel und Erde eingestellt. Sind beide unterschiedlich, entsteht ein Horizont. Beliebige IFF-Grafiken lassen sich als Vorder- und Hintergrund einsetzen.

Die Einstellung von »Metamorph ja/nein« bestimmt, ob sich die Form eines Objekts innerhalb einer Szene verändert. Solche Verwandlungen nennt man Metamorphose. Aus der lebensbedrohenden Rakete, die auf ein Land zufliegt, könnte langsam eine Friedenstaube werden.

garantiert eine abwechslungsreiche Kulisse, die entweder mit Deluxe Paint oder einem der erhältlichen HAM-Malprogramme (etwa Deluxe Photolab) entworfen werden kann. Hängen Sie sich mit Ihrer Kamera hinter einen sündhaft teuren Ferrari, der mit 240 km/h durch Los Angeles fegt oder sehen Sie einem

zuverlässig vermeiden. Über ein Genlock-Interface eingemischte Realfilme von Videorecorder oder Videokamera sind problemlos integrierbar.

Daß Videoscape in der Lage ist, jedes einzelne Bild einer Animation als IFF-Datei abzuliegen, kommt besonders Profis entgegen, die 3D-Animationen mit zweidimensionalen Bewegungsphasen mixen möchten. Ein optimal wirksamer Algorithmus, als Delta-Kompression bezeichnet, hält die Größe der berechneten Animationsdateien in akzeptablen Grenzen. So passen kleinere Videoclips auf eine Diskette. Das von Aegis/Sparta entwickelte ANIM-Opt-5-Format garantiert, daß Videoscape-Filme von anderer Software (Deluxe Paint III, Hash-Animation-Serie, The Director) weiterverarbeitet werden können. Zahlreiche Programme, die separat erhältlich sind, erleichtern den Einstieg in die dreidimensionale Computerwelt. »Modeler« und »Animagic« (beide von Aegis) sind ausgereifte Programme, die einerseits das Konstruieren von Objekten unterstützen und zum anderen fertige Videoscape-Filme mit Effekten unterlegen, die aus Hollywoods Hexenküche stammen könnten. Was das deutschsprachige Handbuch verschweigt, kann im »Workshop Videoscape 3D« [2]

3DM1	Dies ist eine Bewegungsdatei
2	Zwei Positionen
20 50 40 0 0 0	Koordinate der Startposition; Achsenorientierung in Grad (x=0,y=0,z=0)
0	0 Bilder zwischen »voriger« und dieser Position
80 50 70 0 - 90 0	Koordinate der Zielposition; Achsenorientierung in Grad (x=0,y=-90,z=0)
50	50 Bilder zwischen voriger und dieser Position

**Bild 5. Die Bewegungsdatei für die Verschiebung aus Bild 4**



**Bild 6. Red Lotus: Ein Videoscape-Objekt, das aus 554 Punkten und 439 Polygonen besteht**

Irrwitzige Rotationen, Zoomeffekte, explosionsartig auseinanderplatzende Formationen, weich ins Bild fliegende Texte, rasende, sich überschlagende Flugkörper, Loopings und Sturzflüge, driftende Autos, atemberaubende Kamerafahrten durch fraktale Gebirgslandschaften, Wechselspiele gleißender Farben, das alles zählt zu den Stärken des Programms. Mit Videoscape werden nicht nur Hobby-Filmer bestens bedient. Auch Fernsehanstalten, wie etwa der Norddeutsche Rundfunk, wissen die Leistungsfähigkeit dieser Software zu schätzen. So beinhaltet der NDR-Pilotfilm »Byte, eine unmöglich mögliche Geschichte« (Regie: Bernd Fischer) eine Videoscape-Sequenz von drei Minuten Länge, die von »Computergrafik Lechner« [1] in Szene gesetzt wurde. Roncalli-Star Pic, der einen Außerirdischen darstellt, lernt so, mit Hilfe des Amiga und Videoscape, wie man sich im hektischen Verkehrsgewühl der Hansestadt zu benehmen hat.

Der Einsatz von IFF-Bildern als Vorder- oder Hintergrund

<b>Schritt 1:</b>	Dreidimensionale Objekte aus Punkten beziehungsweise Polygonen erzeugen
<b>Schritt 2:</b>	Die Bewegung eines Objekts durch Weg und Richtungsangaben festlegen
<b>Schritt 3:</b>	Die Bewegung der Kamera durch Weg- und Richtungsangaben festlegen
<b>Schritt 4:</b>	Bestandteile und Bewegungsabläufe einer Szene koordinieren
<b>Schritt 5:</b>	Ansehen und Aufzeichnen der Animation

**Bild 7. Animationen mit Videoscape werden in fünf Schritten realisiert. Schritt 1 ist der aufwendigste Teil.**

Billard-Profi zu, wie er vergeblich versucht, mit der Kugel die Fraktalberge auf der Spielfläche abzuräumen. Ob abstrakt oder realitätsbezogen, die Faszination dreidimensionaler Bewegungsabläufe zieht jeden in den Bann. Verfolgungsjagden à la »Bullit« oder »Firefox« rücken so in den Bereich des Möglichen. Stroboskopblitze und ähnliche Effekte, die durch variable Platzierung der Lichtquellen erzeugt werden, tragen dazu bei. Für Video-Enthusiasten stehen durch den Overscan-Modus Bildformate zur Verfügung, die jegliche Randbildung

nachgelesen werden. Videoscape 3D bietet zwar nicht den Hyper-Realismus von Ray-Tracing-Programmen, hat dafür aber den Vorteil verhältnismäßig geringer Rechenzeiten.

Haben wir Sie begeistert? Wann fangen Sie an? Wenn Sie dann nach einer durcharbeiteten Nacht Ihren Film fertig haben, draußen auf der Straße die Lichter langsam ausgehen, starten Sie Ihren Traumjet, geben etwas mehr Gas als gewöhnlich, stürzen mitten hinein ins Licht und vergessen alles, was Sie über Bremsen jemals gehört haben. ■

[1] Info: Computergrafik Lechner, Planegger Str. 1, 8000 München 60

[2] Videoscape 3D Workshop, Robert Wäger, Verlag Gabriele Lechner, 250 Seiten, 59 Mark, Buchrezension: AMIGA-Magazin, Ausgabe 11/88, Seite 114



# Jetzt verrate ich Ihnen mal, ...

... wie ich mit wenig Geld endlich meinen Amiga sinnvoll benutzen kann und dabei noch mehr Spaß mit meinem Computer habe ?

Ganz einfach: Ich benutze die vielfältige und gut programmierte Public-Domain-Software für Amiga! Diese Original-Programme, die selbst COMMODORE verwendet, bieten für jeden etwas: ob nun Computer-Hilfen, Programmiersprachen, Grafik- und Musiksoftware, Textverarbeitung oder Spezialprogramme. Und wie ich diese TOP-SOFTWARE verwende, steht in den deutschen Public-Domain-Büchern von technicSupport: ausführlich, fachkundig, in deutscher Sprache und mit kompletter Liste zu den wichtigsten Programmen.

Besonders wichtig: Zu jedem Buch gibt es alle Programme auf 10 Disketten - mehr als 180 Programme insgesamt. Holen Sie sich diese absolut preisgünstige Software! Original zusammengestellt zu den Büchern nur von technicSupport. Diese Programme sind keine Raubkopien, absolut viereinfrei und ohne Fehler - natürlich nur auf Markendisketten.

Nun wissen Sie es: Bei technicSupport sind die PD-Experten, die Sie unterstützen. Nutzen Sie den Support einer großen Firma. Damit Sie zufrieden sind - mit sich und Ihrem Computer.

## DIE AMIGA PUBLIC-DOMAIN BIBLIOTHEK



Band I  
Ram/Hertwig (Hrsg.)  
DAS GROSSE AMIGA  
PUBLIC DOMAIN BUCH  
352 Seiten, Hardcover, div. Abb.  
ISBN 3-926847-01-8 DM 49,-



Band II  
Leithaus/Hertwig (Hrsg.)  
DAS ZWEITE AMIGA  
PUBLIC DOMAIN BUCH  
384 Seiten, Hardcover, div. Abb.  
ISBN 3-926847-05-0 DM 49,-



Band III  
Leithaus/Hertwig (Hrsg.)  
DAS DRITTE AMIGA  
PUBLIC DOMAIN BUCH  
416 Seiten, Hardcover, div. Abb.  
ISBN 3-926847-06-9 DM 49,-

Bestellung für den  
Buchhandel:  
ADDISON-WESLEY



zu Band I:

DM 95,-

Alle 44 im großen PD-Buch beschriebenen Programme auf 10 Markendisketten. Textbearbeitung, Print-hilfen, Ray-Tracing, resetfeste RAM-Disk, AmigaTEX, Grafik, wissenschaftliche Anwendungen, u.v.m.

zu Band II:

Alle 46 im zweiten PD-Buch beschriebenen Programme auf 11 Markendisketten. Dateiverwaltung, Animation, Disketteneeditor, Modula-2-Compiler, Virus-detektor, SONIX-Player, Lauf-schriften, CAD, Fonts, Giro-konto, Spiele, u.v.m.

DM 95,-

zu Band III:

Über 90 im dritten PD-Buch beschriebenen Programme auf 10 Markendisketten. Datei-verwaltung, Malprogramm, Kopier-programm, Assembler, Termin-kalender, Biorhythmus, u.v.m.

DM 95,-



**technicSupport**  
Marketing und Verlag GmbH  
Bundesallee 36-37, 1000 Berlin 31  
Tel. 030 - 8621314/15  
Telefonische Bestellungen **030 - 8621399**

## BESTELLSCHEIN

Ich bestelle bei technicSupport

... Ex. Amiga Public Domain Buch, Band Nr. ... DM 49,-  
... Ex. PD-Buch, Band Nr. ... und Disketten ... DM 136,-  
... Ex. 10 Disketten/44 Programme zu Band I ... DM 95,-  
... Ex. 11 Disketten/46 Programme zu Band II ... DM 95,-  
... Ex. 10 Disketten/90 Programme zu Band III ... DM 95,-

... Ex. AKTIONS-PAKET zum Super-Spar-Preis

PD-Buch I, II und III und 31 Disketten/180 Programme nur DM 349,-

Je Bestellung DM 6,- für Versandkosten. Auslandsbestellungen nur gegen DM Voraus-EC-Scheck. Ich bezahle per ..... Verrechnungsscheck (anbei), per ..... Nachname (Gebühr zahlt Empfänger).

VOR-NAMEN .....

ORT ..... Unterschrift .....

STRASSE ..... Datum .....



# Tips & Tricks für Einsteiger

Jeden Monat veröffentlichen wir im AMIGA-Magazin Tips & Tricks, die uns die Leser zugeschickt haben. Die Beiträge in den Tips & Tricks für Einsteiger richten sich besonders an die Anfänger. Alle Beiträge helfen Einsteigern, den Amiga besser kennenzulernen und mit seiner Bedienung und Programmierung vertraut zu werden. Wenn Sie selbst ein paar Ideen zu dieser Rubrik haben, scheuen Sie sich nicht, sie uns zu schicken. Die Leser des AMIGA-Magazins werden Ihnen dankbar sein.

## Vergleichbar

Der IF-Befehl dient beim Amiga-Basic dazu, den Programmablauf in Abhängigkeit vom Ergebnis eines Vergleiches zu steuern. In einigen Fällen kann man jedoch auf eine IF-THEN-Abfrage verzichten. Der Basic-Interpreter gibt jeden Vergleich durch einen Wert wieder: Ist ein Vergleich logisch wahr, wird der Wert 1 ermittelt. Für den Vergleich:

```
4 > 3
```

berechnet Amiga-Basic -1, da 4 tatsächlich größer als 3 ist. Probieren Sie es aus. Tippen Sie im Direkt-Modus von Amiga-Basic ein:

```
PRINT 4 > 3
```

Das Resultat lautet -1. Geben Sie als nächstes ein:

```
PRINT 3 > 4
```

Nun lautet das Resultat 0. Der Wert 0 kennzeichnet einen logisch falschen Vergleich.

Kommen wir zurück zur Vereinfachung von IF-Anweisungen: Besonders nützlich ist der oben beschriebene Effekt, wenn einer Variable in Abhängigkeit von einem Vergleich ein Wert zugewiesen werden soll. Durch den Einsatz eines Multiplikators vor dem Vergleich kann man dabei auf IF-THEN-Konstruktionen völlig verzichten.

Betrachten wir ein Beispiel. Der Variablen Y soll in Abhängigkeit von X nach folgender Regel ein neuer Wert zugewiesen werden:

Ist X größer oder gleich 100, soll Y den Wert 13 annehmen; wenn X kleiner als 100 ist, soll Y den Wert 7 erhalten.

Sparen wir uns die Formulierung mit IF und THEN — gerne können Sie zum Probieren ein

**Der Amiga ist wie ein Raumschiff. Wenn Sie mitfliegen möchten, lesen Sie unsere Tips & Tricks für Einsteiger, dann geht beim Start alles glatt und der Flug verläuft ohne Zwischenfälle.**

entsprechendes Programm formulieren —, schreiben wir gleich die Kurzform:

```
Y = -7*(X<100)-13*(X>=100)
```

Diese Zeile sieht kompliziert aus, ist aber im Prinzip ganz einfach. Enthält die Variable X einen Wert kleiner 100, liefert der Ausdruck (X<100) den Wert -1. Dieser wird mit -7 multipliziert und ergibt das Produkt 7. Ist X hingegen größer oder gleich 100, ist der Ausdruck falsch und liefert 0. Mit -7 multipliziert bleibt dieser Teil des Ausdruck 0. Dafür ist in diesem Fall der Ausdruck (X>=100) wahr. Sein Ergebnis wird mit -13 multipliziert und ergibt 13.

Einige Regeln sind beim Einsatz dieser Technik zu beachten: Die Vergleiche müssen immer in Klammern stehen, da sonst der Rest der Funktion als Bestandteil des Vergleiches betrachtet wird. Um positive Werte zu bekommen, muß der Multiplikator ein negatives Vorzeichen erhalten. Die Ergebnisse der einzelnen Ausdrücke (Vergleich und Multiplikation) müssen zueinander addiert werden. Die Ausdrücke, deren Vergleich logisch falsch ist, liefern durch die Multiplikation immer 0 und beeinflussen daher das Ergebnis nicht.

Christoph Kögler/ub

## Kompakter Code

Nicht nur in Assembler lassen sich kompakte Programme schreiben, sondern auch in C. Normalerweise haben bereits kürzeste Programme in der lauffähigen Version eine Länge von einigen KByte, da beim Linken etliche Routinen zum Programm hinzugefügt werden, beispielsweise der sogenannte »Startup-Code«. Er ist unter anderem für die Übergabe der CLI-Parameter verantwortlich.

Ersetzt man die Funktion »printf()« im gesamten Programm durch »puts()«, spart man bereits etliche Byte. Da »printf()« eine erheblich flexiblere Gestaltung der Textausgabe gestattet, ist auch der Code dieser Funktion umfangreicher als

bei »puts()«. Will man nur Texte ausgeben, ist man mit »puts()« gut bedient.

Ersetzt man die Routine »main()« im Quellcode durch »\_main()«, spart man ebenfalls Platz. Der Linker verzichtet in diesem Fall auf einen Großteil des »Startup-Codes«. Dabei ist zu beachten, daß der Amiga nun keinen Standard-Ein- und -Ausgabekanal mehr öffnet. Das heißt, die Ein- und Ausgabe von Texten über das CLI-Fenster sowie deren Umleitung auf andere Geräte wird nicht mehr unterstützt. Alle C-Funktionen, die auf diese Kanäle zugreifen, können nicht mehr verwendet werden. Dies betrifft unter anderem Funktionen wie »printf()«, »puts()« und »getchar()«.

Die Übergabe von Parametern vom CLI wird weiterhin unterstützt, allerdings ändert sich ihre Auswertung im C-Programm. Da die Eingabezeile nicht mehr in einzelne Parameter zerlegt wird, muß der Programmierer diese Aufgabe gegebenenfalls selbst erledigen. Die Variable »argv« ist nun noch ein Dummy und »\*argv« ist nun kein Feld (Array) mehr, sondern lediglich ein Zeiger auf einen String.

Wir stellen hier zwei C-Programme gegenüber, die zwar dieselbe Aufgabe erledigen, aber erhebliche Unterschiede in der Länge des lauffähigen Programms aufweisen. Beide dienen dazu, einen übergebenen Parameter ins CLI-Fenster auszugeben. Die erste Routine wurde »konventionell« programmiert und ergibt ein Programm mit einer Länge von 4956 Byte.

Die Aufrufe zum Übersetzen des ersten Programms lauten:

```
cc Programm
ln Programm.o -lc
```

Die zweite Version wurde unter Berücksichtigung der oben beschriebenen Sparmaßnahmen umgesetzt. Beachten Sie vor allem die Änderungen bei der Übergabe der CLI-Parameter. Zur Textausgabe ins CLI-Fenster verwendet dieses Programm eine eigene Funktion

namens »put()«, die einfach den Standard-Ausgabekanal über die Funktion »Open()« der »dos.library« öffnet, den String ausgibt, und schließlich den Kanal mittels »Close()« wieder schließt. Alternativ hierzu ließe sich auch die Funktion »Output()« der »dos.library« verwenden, die ebenfalls das File-handle des Standard-Ausgabekanals öffnet. Obwohl der Quellcode dieser Programmversion um einiges länger ist als bei der ersten Routine, ist das Ergebnis mit 428 Byte erheblich kürzer. Zum Übersetzen werden folgende Aufrufe benötigt:

```
cc Programm +l
ln Programm.o -m -lc32
```

Wer sich neben C auch mit Assembler auskennt, kann nochmal einige Byte sparen, indem er den vom C-Compiler erzeugten Assembler-Source optimiert. Doch das ist schon etwas für Profis.

Bernd Bierotte/ub

```
#include <exec/types.h>
#include <functions.h>
```

```
main(argc,argv)
int argc;
char *argv[];
{
    printf("Argument:%s\n",argv[1]);
}
```

**Kurzer Quellcode, langes Programm. Beim Übersetzen des Programms mit dem Aztec-C-Compiler erhält man eine Datei von 4956 Byte.**

```
#include <exec/types.h>
#include <libraries/dos.h>
#include <functions.h>
```

```
put(str)
void *str;
{
    void *fhd;
    fhd=Open(":",MODE_OLDFILE);
    Write(fhd,str,strlen(str));
    Close(fhd);
}

_main(argc,argv)
int argc;
char *argv; /* Ohne [] */
{
    argv[strlen(argv)-1]=0;
    put("Argument:");
    put(argv);
    put("\n");
}
```

**Der Quellcode des zweiten Programms ist zwar länger, das übersetzte Programm allerdings mit 428 Byte bedeutend kürzer**



## Nachbrenner

Dieser Brief ist eine Ergänzung zum Trick von Oliver Schade zur Beschleunigung des Amiga-Basic-Editors (Ausgabe 5/89, Seite 96). Als Basic-Fan hab' ich den Trick ausprobiert und kam — wie sicher andere Interessenten — schnell zur Ernüchterung. Auf dem Bildschirm erschien:

```
ff failed returncode 101
```

Naja, so wurde es mir nicht gerade zur Qual, als ich mir kurze Zeit später den Fuß brach; ich konnte nicht zur Schule und hatte so viel Zeit, um das Problem zu lösen.

Auf der Start-Diskette im Ordner »devs« beziehungsweise im logischen Verzeichnis »DEVs:« muß sich die »diskfont.library« befinden.

THORSTEN STRUFE  
2080 Pinneberg

## Breitere Basis

Ist es möglich, mit nur einer Diskette auszukommen, wenn man in Basic programmiert?

Ergänzung zum Leserbrief aus der Ausgabe 5/89, Seite 98, »Basic für Basis«.

In der Antwort im AMIGA-Magazin 5/89 steht zwar völlig korrekt, was alles auf eine »Basic-Workbench« gehört und wie man es draufbringt, nur ist auf einer normalen Workbench für alle zusätzlichen Programme kein Platz. Und ein Anfänger hat große Schwierigkeiten zu entscheiden, was er schadlos von der Workbench löschen darf und was nicht, um Platz für Amiga-Basic und seine eigenen Programme zu erhalten. Hier also die absolute Minimalausstattung einer Workbench, ausgehend von einer Kopie der Originaldiskette:

Vom CLI oder der Shell aus löscht man mit dem Befehl DELETE die kompletten Verzeichnisse System, Utilities, Fonts, Expansion und Empty. Beispiel, wenn man mit der zu präparierenden Workbench-Diskette (Kopie der Original-Diskette) gebootet hat und diese im internen Laufwerk steckt:

```
delete df0:fonts all
```

Bitte beachten Sie, daß einige Verzeichnisse im Hauptverzeichnis der Diskette eine »info-Datei« für das Piktogramm der Schublade besitzen, die separat gelöscht werden muß. Zum Beispiel:

```
delete df0:System.info
```

Im C-Verzeichnis kommt es darauf an, welche Befehle man einsetzen möchte. Auf jeden

Fall sollte man die folgenden Befehle im Verzeichnis belassen: ASSIGN, CD, COPY, DIR, EXECUTE, RUN.

Im Verzeichnis »libs« sollte man die Dateien RAM-Handler und Disk-Validator übriglassen, in »devs« »system-configuration«, »keymaps/d« und eventuell einen Druckertreiber.

Im Verzeichnis »libs« kann man alles löschen, doch das Verzeichnis muß erhalten bleiben. Allerdings ist es ein idealer Platz für die »bmap-Dateien«. Wenn man welche braucht, weil man in seinen Basic-Programmen Bibliotheksfunktionen nutzt — im Verzeichnis »libs« sind sie gut aufgehoben. Wenn

man in einem Verzeichnis selektiv einige Dateien löschen möchte, führt man am besten den interaktiven DIR-Befehl durch:

```
dir df0:c opt 1
```

Wenn man etwas Luft hat, kann man auch Befehle wie LOADWB und DISKCOPY (letzteren einfach in den C-Ordner kopieren) behalten, dann benötigt man allerdings auch die »icon.library« in »libs«. Die Preferences beziehungsweise Prefs sind auch ganz nützlich.

DR. PETER KITTEL  
6000 Frankfurt 1

## Shell oder CLI?

Im AMIGA-Magazin ist immer die Rede vom CLI. Im AMIGA-Wissen gibt es sogar einen CLI-Kurs. Auf der neuen Workbench gibt es aber auch die Shell. Was ist an der Shell anders? Kann ich die Shell anstelle des CLI einsetzen?

THORSTEN RADE  
Frankfurt

Die Shell ist sogar noch praktischer als das CLI. Der größte Vorteil der Shell gegenüber dem CLI ist, daß der Anwender Kommandos eingeben und anschließend korrigieren kann. Hierzu setzt man die Cursor-Tasten (Pfeil nach links und Pfeil nach rechts) ein.

Hat man einen Befehl durch Drücken der Return-Taste ausgelöst, läßt sich dieser anschließend mit der Taste <Cursor nach oben> wieder auf den Bildschirm holen und erneut ausführen. Durch diese einfache Möglichkeit Befehle zu ändern und zu wiederholen, spart man Zeit. ub

## Neualte Zeichen

Der Artikel im AMIGA-Magazin »5 Favoriten für Ihre Freundin« hat mir einen Floh ins Ohr gesetzt; heißt es doch im ersten Absatz: »Alle Sprachen dieser Welt muß er beherrschen, von japanischen Schriftzeichen bis zu Hieroglyphen.«

Ich suche schon lange ein Programm, mit dem man alt-ägyptische Hieroglyphen nicht nur auf dem Bildschirm darstellen kann, sondern auch ausdrucken. Gibt es so was überhaupt?

EMANUEL HOWARD  
Schweiz

# ERSTE HILFE

■ Zunächst kann man auf dem Bildschirm dargestellte Zeichen in Form einer Bildschirm-Hardcopy ausdrucken. Das Programm »Screendump« von der Workbenchdiskette druckt den gesamten Bildschirm auf dem Drucker aus.

■ Doch was ist, wenn man nicht den gesamten Screen, sondern nur Zeichen drucken möchte? Auch das ist machbar. Bei einem Drucker mit ladbarem Zeichensatz kann man einen eigenen Zeichensatz vom Amiga an den Drucker senden (»downloaden«) und mit diesem drucken. Hierzu ist ein gewisser Programmieraufwand erforderlich. Ein Programm, das diese Arbeit abnimmt, mit dem man Zeichensätze entwerfen und dann an den Drucker schickt, befindet sich nach unseren Informationen in der Entwicklung und wird in Kürze auf den Markt kommen. ub

## Sein I nicht sein?

Ich mußte zum wiederholten Male feststellen, daß in den Listings, die im AMIGA-Magazin abgedruckt werden, Zeichen enthalten sind, die auf der Tastatur meines Amiga 2000 gar nicht vorhanden sind.

Ich würde gerne wissen, um welche Taste es sich bei dem senkrechten Strich im Listing »Flusi« in der Ausgabe 6/89, Seite 38, in Zeile 19 handelt? Außerdem werden oft Libraries für die Listings gefordert, ohne daß angegeben wird, wie diese zu erstellen sind. Wie geht das?

MARC HOLT DORF  
7750 Konstanz

■ Der senkrechte Strich »|« kennzeichnet die Funktion ODER. Die entsprechende Taste befindet sich direkt unter der Funktionstaste <F 10> und muß zusammen mit der Shift-Taste gedrückt werden.

■ Libraries ist die Bezeichnung der Systembibliotheken des Amiga (englisch: Library = Bibliothek). Libraries muß man nicht erstellen, sie werden vom Amiga zur Verfügung gestellt. Was der Basic-Programmierer beim Einsatz der Funktionen aus einer Library zu beachten hat, haben wir in unserem Artikel »Neue Dimensionen in Basic«, Ausgabe 1/89, Seite 147, beschrieben. ub

## 4096 Farben

Mit welcher Software kann ich HAM-Bilder laden und ausdrucken?

HANS-JOACHIM STOPPEL  
6057 Dietzenbach-Steinberg  
Sie können Digi Paint von Newtek oder Photon Paint 2.0 von Micro Illusion verwenden. ub

## IFF-Lader

Schon seit langem versuchen mein Bruder und ich, in Basic IFF-Grafiken zu laden und im weiteren Programmablauf zu verarbeiten. Bis jetzt ist dies nicht gelungen. Gibt es einen Weg, Grafiken mit Basic zu laden?

PANAJOITIS KAFRITSAS  
Anhofen

IFF-Bilder in Basic? Eine Frage, die uns häufig gestellt wird. Wenn Sie wissen möchten, wie man Grafiken mit Amiga-Basic lädt, schauen Sie sich das Programm LOAD-ILBM auf der Extras-Diskette zum Amiga an. Das Programm lädt ein IFF-Bild und zeigt es auf dem Bildschirm an. Bauen Sie die Laderoutine in Ihre eigenen Programme ein; Sie sparen sich dadurch die Arbeit, einen eigenen Lader schreiben zu müssen. ub

## Heißer Draht

Die AMIGA-Redaktion steht Ihnen telefonisch jeden Donnerstag in der Zeit von 14 bis 17 Uhr unter der Nummer (089) 4613-414 zur Verfügung. Wenn Sie Fragen zu einem Artikel haben, verlangen Sie bitte den Redakteur, der den Artikel geschrieben hat.



# Superbase<sup>TM</sup> FÜR JEDEN GELDBEUTEL

ca. **DM 89,-\***

(sFr 81,90\* / öS 757,-\*)

BOOK-  
WARE  
**Amiga  
Superbase**

## Amiga Superbase (Bookware)

Wegen seiner Bedienerfreundlichkeit die optimale Einsteiger-Datenbank. Per Mausklick erstellen Sie Ihre Datenmaske. Aufnahme, Auswahl und Ausgabe der Daten erfolgen über ein Bedienerfeld, das dem eines Videorecorders sehr ähnlich ist. Selbstverständlich können Sie Amiga-Grafiken ebenso verwalten und anzeigen lassen wie Zahlen und Texte – Briefmarkensammler zum Beispiel könnten somit die digitalisierten Abbilder ihrer Schätze mit den zugehörigen Daten auf den Monitor bringen. Das System ist relational; Sie können also Einträge verschiedener Datenbanken miteinander verknüpfen. Die Daten lassen sich als Formular oder Liste auf dem Bildschirm oder Drucker ausgeben. Vorbei ist also die Zeit des Chaos in Platten-, Dia- oder anderen Sortimenten!

Hardware-Anforderungen: Amiga 500, 1000, 2000 mit mindestens 512 Kbyte Arbeitsspeicher.

1989, 188 Seiten, inkl. Programmdiskette,

ISBN 3-89090-791-1, Bestell-Nr. 90791

**DM 199,-\***

(sFr 179,-\* / öS 1990,-\*)

AMIGA  
**Superbase  
2**

## Superbase 2 Amiga (deutsch)

Wegen seiner Verkaufszahlen der Renner unter den Datenbanken, für den Hausgebrauch ebenso geeignet wie für das Büro. Daten und Bilder lassen sich mit diesem mächtigen, relationalen Datenbanksystem fast spielerisch verwalten. Eine neue Form der Lagerhaltung ist somit beispielsweise möglich: Nicht mehr nur die Daten, sondern auch ein digitalisiertes Bild jedes Artikels erscheinen auf dem Monitor. Bis zu 16 Millionen Datensätze pro Datei und eine unbegrenzte Anzahl geöffneter Dateien sind erlaubt. Die Ein- oder Ausgabe erfolgt in Listen oder Formularen, die Sie sich am Bildschirm erstellen können. Weitere Leistungsmerkmale: Textverarbeitungsprogramm integriert, Serienbrieffunktion, speicherbare Masken, Etikettendruck u.v.m.

Hardware-Anforderungen: Amiga 500, 1000, 2000 mit mind. 512 Kbyte RAM (empfohlen 1 Mbyte).

Bestell-Nr. 54110

Upgrade von Superbase 2 auf Superbase Professional, 51672U, DM 199,-\* (sFr 179,-\* / öS 1990,-\*)

**DM 399,-\***

(sFr 359,-\* / öS 3690,-\*)

AMIGA  
**Superbase  
PROFESSIONAL**

## Superbase Professional

Neben den Funktionen von Superbase 2 bietet Ihnen diese Professional-Version zwei erhebliche Vorteile: zum einen den Formular-Editor, mit dem Sie sich grafische Ein- und Ausgabemasken in grandioser Qualität schaffen können, und zum anderen beinhaltet sie eine Programmiermöglichkeit. Die Programmiersprache DML ist zwar einfach erlernbar wie Basic, unterstützt die Möglichkeiten von Superbase jedoch vollständig. Somit sind der Flexibilität der Datenbank keine Grenzen gesetzt, sei es bei der individuellen Bedienung, sei es bei der Möglichkeit, Daten zu selektieren, darzustellen und auf dem Drucker auszugeben.

Hardware-Anforderungen: Amiga 500, 1000, 2000 mit mindestens 512 Kbyte RAM

(empfohlen: 1 Mbyte RAM, Festplatte), Bestell-Nr. 51672

Upgrade Superbase Professional auf Superbase Professional Entwickler-Paket, Bestell-Nr. 54136U, gegen Einsendung der Originaldiskette DM 199,-\* (sFr 179,-\* / öS 1990,-\*)

**DM 599,-\***

(sFr 539,-\* / öS 5690,-\*)

AMIGA  
**Superbase  
PROFESSIONAL  
ENTWICKLER-PAKET**

## Superbase Professional Entwickler-Paket

Superbase Professional Entwickler-Paket ist die konsequente Weiterentwicklung der herausragenden Datenbank Superbase Professional. Im Anwenderteil wurden die Tastaturbedienung, die Einbaumöglichkeit von Hilfenstern, die Import-/Export-Funktion, der Formulareditor u.v.m. erheblich erweitert. dBase, Lotus u.a. Dateien können nun komfortabel eingelesen werden. Ein leistungsstarkes DFÜ-Programm wurde integriert, um die Datenfernübertragung zu erleichtern. Für die Programmierer stehen nun weitere Befehle zur Verfügung, die zum Beispiel Transaktionen von Daten möglich machen. Das mitgelieferte Runtime-Modul ermöglicht es Entwicklern, ihre Anwendungen auch denen zugänglich zu machen, die das Superbase-Professional-Entwickler-Paket nicht besitzen.

Hardware-Anforderungen: Amiga 500, 1000, 2000 mit mindestens 512 Kbyte RAM (empfohlen: 1 Mbyte RAM, Festplatte). Lieferbar 2. Quartal 1989, Bestell-Nr. 54136

\*Unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 46 13-0

SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, 6300 Zug, Telefon (042) 440 550.

ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 587 1393-0.





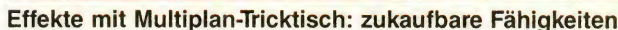
**W**er sich als Lehrling zu Hash Enterprises, dem Hersteller von Apprentice: Animator 3.0, begibt, kann etwas lernen. Die Firma verfügt über hervorragende Filmfachleute, die sich die Aufgabe gestellt haben, ein Trickfilmstudio in Software umzusetzen. Inwiefern dies gelungen ist, haben wir untersucht.

Die übliche Methode des Trickfilms, über einzelne Phasenzeichnungen zu Bewegungsabläufen zu kommen, wird hier nicht angewendet. Vielmehr werden Softwarefiguren erstellt, deren Gelenke durch Winkelverstellungen bewegt werden können. Auf einfache Weise kann also ein Film mit beweglichen Puppen hergestellt werden. Die Figuren können in ein Atelier mit Licht und Kamera gebracht werden, um dort alle Stufen einer Filmaufnahme zu durchlaufen. In einem Probedurchlauf (Rehearsal) kann man sich die Figuren als Strichmännchen darstellen lassen, was Echtzeitbewegungen ermöglicht. Der Actions-Editor ist eine ausgezeichnete Routine, um ohne mathematische Werteingabe die Verstellung der Gelenke vorzunehmen. In einem kompletten »Character« (vollständige Puppe), kann über die Funktionstaste F10 jedes einzelne Körperteil elegant angewählt und mit der Maus bewegt werden. Hierdurch kann die Gestik der Puppe schon frühzeitig auf ihre dramaturgische Wirksamkeit untersucht werden.

Ein weiteres Problem ist jedem Trickfilmer geläufig: Nicht alle Bewegungen erfolgen linear. In der überwiegenden Mehrzahl sind Bewegungen be-

schleunigt oder verzögert darzustellen, um Gravitation oder den Impuls einer in Bewegung befindlichen Masse deutlicher und naturalistischer herauszustellen. Das führt dazu, daß ein Objekt, das zum Stillstand kommen soll, am Schluß der Animation in immer kleineren Phasenschritten bewegt werden muß. Solche Aktionen folgen, mathematisch betrachtet, passenden Funktionen, wie Sinus oder

- Tricktisch
  - Schneidetisch
  - Multiplan-Tricktisch
  - Realbild-Rückprojektion zum Nachzeichnen realer Bildvorlagen
  - Abspielgerät für Szenenfolgen
  - optischer Printer, der für Effekte sorgt und unter anderem auch Rolltitel herstellen kann.
- Die Palette der zukaufbaren



Logarithmus. Das Programm beinhaltet dazu eine gelungene Funktion. Durch Anklicken von »Ease« werden diese Vorgänge automatisch vom Programm erledigt. Betrachtet man später das Ergebnis als »Rehearsal« (Kaltprobe ohne Licht), ist man verblüfft über die weichen Bewegungsabläufe der Objekte und Figuren, die kaum Wünsche offen lassen.

Für das endgültige Layout der unter Lichtquellen berechneten (Rendering) Figur muß einige Rechenzeit einkalkuliert werden. Der Hersteller spricht von mehreren Stunden, was bei den anfallenden Datenmengen nicht anders zu erwarten ist.

Die filmische Nachbearbeitung, die auf die Atelierphase folgt, kann durch Zusatzprogramme, die alle etwa um die 50 bis 90 Dollar kosten, vorgenommen werden. Diese Nachbearbeitung ist jedoch nicht zwingend vorgeschrieben, so daß man auch mit dem Hauptprogramm auskommt. Für Profis stehen dann weitere Werkzeuge zur Verfügung:

Gegenstände dreidimensional entworfen werden. Der 3D-Körper wird aus soviel Schichten aufgebaut, wie die Höhe des Objekts Pixel hat. Da der Objekteditor nur einige wenige Werkzeugfunktionen zur Verfügung stellt, empfiehlt der Hersteller andere Malprogramme für die Entwurfsarbeit. Ein weiterer Pluspunkt für das Programm ist die hierarchische Verkettung der Einzelteile. Eine Figur kann während einer Laufbewegung den Mund öffnen, die Augen verdrehen oder einen Gegenstand mit der Hand bewegen. Die Gleichzeitigkeit solcher Vorgänge ist eine wesentliche Voraussetzung zur Darstellung naturalistischer Bewegungsabläufe.

Abschließend läßt sich sagen, daß der Apprentice: Animator über beachtliche Leistungsmerkmale verfügt, die es jedoch zu entdecken gilt. Trickfilmerstellung bleibt also nach wie vor ein zeitintensives Metier. Wer sich vorab von der Leistungsfähigkeit der Programme überzeugen möchte, kann beim deutschen Vertrieb Demodisken bestellen. *ik*

gut

8,1

von 12

**GESAMT-  
URTEIL**

Preis/Leistung						
Dokumentation						
Bedienung						
Erlernbarkeit						
Leistung						

**FAZIT:** Der Apprentice: Animator ist ein interessantes Werkzeug für Trickfilmbegeisterte (Puppentrick). Die gesamte Produktpalette ist nicht billig, jedoch flexibel und leistungsfähig.

**POSITIV:** Umwandlung von 2D-Ansichten zu 3D-Körpern; hierarchische Struktur der Bewegungen; Texturen für Objekte.

**NEGATIV:** Kopierschutz bei einigen Programmen der Apprentice-Serie; hoher Preis; lange Rechenzeiten beim Rendering.

Produkt: Apprentice: Animator 3.0  
Preis: ca. 300 Mark  
Effects und Stand: je ca. 130 Mark  
Flipper und Editor: je ca. 100 Mark  
Datendisk: je ca. 50 Mark  
Hersteller: Hash Enterprises  
Anbieter: Intelligent Memory,  
Borsigallee 18, 6000 Frankfurt,  
Tel. 069 / 41 00 71

sehr gut  gut  befriedigend	ausreichend  mangelhaft  ungenügend
---	---



# Notendruck modern

von Michael Thomas

**D**er Amiga bietet mit seinen Grafikfähigkeiten eine gute Grundlage, um sich auf dem Gebiet des Notendrucks zu profilieren. Eine weitere Voraussetzung fehlte bisher: die geeignete Software. Mit dem Programm »Copyist« des amerikanischen Spezialisten für Musik-Software Dr. T's startet der Amiga jetzt auch auf diesem Gebiet durch. Das Programmpaket ermöglicht es Musikern und deren Herausgebern oder Verlegern, schnell und bequem komplexe Notenblätter direkt auf dem Bildschirm ihres Amiga zu entwerfen, um sie schließlich auf einem Drucker auszugeben.

Eine erstaunliche Eigenschaft des Copyist ist es, aus eingespielten Daten eines MIDI-Sequenzers automatisch komplette Partituren zu zaubern. Interessant ist dies vor allem für Musiker, die ihre per MIDI erzeugten Songs in üblicher Notenschreibweise bewundern wollen. Die Notendarstellung ist bei den meisten Sequenzern sehr technisch.

Der Copyist ist in drei Ausführungen erhältlich: Neben der Standardversion »Professional« gibt es noch eine preisgünstige Miniversion mit der Bezeichnung »Apprentice« und den nahezu allen Anforderungen gewachsenen »Copyist DTP« (DTP = Desktop Publishing). Die Versionen unterscheiden sich in der Größe der bearbeitbaren Partituren und der Auswahl an Druckertypen. Wir haben den »Copyist Professional«, der für den privaten aber auch für den professionellen Gebrauch geeignet scheint, einmal genauer betrachtet.

Gleich zu Beginn des Tests entdeckten wir eine kleine Einschränkung: der Copyist kann nur auf Amigas mit einer Speicherkapazität von mindestens 1 MByte betrieben werden. Angesichts der hohen Zahl grafischer Details, die bei einem Notationsprogramm vonnöten sind, ist dies verständlich. Sehr erfreulich ist, daß sich der Copyist, wie alle Produkte von Dr. T's, auf einer Festplatte installieren läßt. Lediglich beim Start des Programms muß die Originaldiskette für wenige Sekunden zur Abfrage des Kopierschutzes in den Amiga eingelegt werden.

## Der Computer hilft bei der Verarbeitung und beim Druck von Noten. Diese Anwendung erschließt sich für Musikfreunde durch den Copyist von Dr. T's.

Nach dem Start des Copyist sind zunächst einige Angaben vorzunehmen. So kann man zwischen der normalen Hires-Auflösung von 640 x 200 Punkten (NTSC) oder dem Interlace-Modus wählen. Zudem muß man bestimmen, welche Verzeichnisse oder Laufwerke für die Arbeits- und Grafikdateien

festgelegte »Rastpunkte«. Dies wird damit begründet, daß Noten und andere Symbole in einem definierten Abstand zueinander plaziert werden müssen.

Die Bedienung erfolgt ähnlich einem Malprogramm. Man bewegt den Cursor an eine beliebige Position auf dem Bildschirm und aktiviert per Tasta-

nähere Erläuterungen auf dem Notenblatt zu integrieren.

Wir stellten fest, daß die Symbole auf dem Bildschirm in waagerechter Richtung stark gestaucht werden. Damit erreichten die Programmierer, daß das Notenblatt zumindest horizontal in voller Breite sichtbar ist. In vertikaler Richtung muß hingegen mittels des Schiebereglers auf- und abgescrollt werden. Auf dem Drucker erscheinen die Noten später natürlich in normalem Größenverhältnis. Die Druckertreiber des Copyist verwenden eigene Druckerzeichensätze, um eine optimale



Copyist-Druckprobe mit 9-Nadel-Drucker in Originalgröße: nicht emsig aber voller Qualität

verwendet werden sollen. Da der Copyist besonders bei der Umwandlung von MIDI-Sequenzendaten umfangreiche Arbeitsdateien erzeugt, ist es ratsam, diese auf eine Festplatte oder in die RAM-Disk zu verlegen. Die Voreinstellungen dürfen gespeichert werden und sind beim nächsten Start des Programms sofort wieder verfügbar.

Der Copyist präsentiert sich nach dem Laden in schlichtem Erscheinungsbild. Neben einer Menüleiste am oberen Bildschirmrand und einem Schieberegler rechts, ist von den grafischen Fähigkeiten noch nichts zu sehen. Das »Notenblatt« ist noch leer. Wählt man nun mit der Maus den Menüpunkt »New«, wird der Copyist initialisiert und ein kleiner rechteckiger Rahmen erscheint in der linken Ecke des Bildschirms. Dies ist der Cursor, mit dem nun die einzelnen Notationssymbole auf den Bildschirm gebracht werden. Er kann mit der Maus oder den Cursorarten frei bewegt werden, jedoch nicht pixelweise, sondern lediglich auf

oder Mausmenü die entsprechende Funktion.

Der Copyist bietet alle gängigen Zeichen der Musiknotation. Symbole, die nur an bestimmten Positionen stehen dürfen, wie Notenschlüssel oder Pausenzeichen, werden automatisch richtig zentriert. Der Cursor muß nur ungefähr an die gewünschte Stelle gerückt werden. Daneben darf Text beliebig eingefügt werden, um beispielsweise Gesangstexte oder

Auflösung zu erreichen.

Anfänglich ist man sehr erfreut, daß nahezu alle einfachen Symbole der Musiksprache mit der Maus über drei umfangreiche Menüs erreichbar sind. Man positioniert nur den Cursor an die gewünschte Stelle des Notenblatts und klickt das entsprechende Symbol an. Bald stellt der Anwender jedoch fest, daß diese zunächst bequeme Methode nicht sehr effektiv ist. Im Laufe der Zeit wird man auf

## Wie kommen Noten

Wer Musik komponiert, will sie veröffentlichen. Dafür stehen zwei Wege offen: Entweder man trägt seine Lieder vor, oder man schreibt sie in Notenschrift nieder. Schon früh entstanden Systeme, um Musik festzuhalten. Damals standen die Musiker vor einem Problem. Musik ist schwerer in eine Schrift umzusetzen als Sprache.

Bereits im 8. Jahrhundert wurden Versuche unternommen, Tonfolgen schriftlich niederzulegen. Die Resultate blieben primitiv. Die heute ge-

bräuchliche Form der Notendarstellung mit runden Notenköpfen und Notenhälsen, Akzentsetzungen, Pausen- und Wiederholungszeichen ist erst seit dem 16. Jahrhundert bekannt. Sie verfügt über alle wichtigen Zeichen, um jegliche Art von Musik korrekt und eindeutig zu Papier zu bringen.

Doch das Notieren von Musikstücken war und ist ein recht schwieriges Unterfangen. Damals mußten noch sämtliche Zeichen und Symbole der Notenschrift per Hand gemalt wer-



die Tastenkommandos zurückgreifen, die ein wesentlich schnelleres Arbeiten erlauben.

Ähnliche Zeichen sind zu Gruppen zusammengefaßt, die gemäß ihres englischen Namens mit einem Buchstaben abgekürzt werden. Pausen (englisch »rest«) haben beispielsweise den Gruppennamen »r«. Notenschlüssel, die auf Englisch »clefs« heißen, werden sinnvoll unter »c« zusammengefaßt. Nähere Bezeichnungen der einzelnen Elemente werden durch einen weiteren Buchstaben kenntlich gemacht. Notenwerte oder Längenangaben werden hingegen durch die Ziffern 0 bis 9 vorgenommen. Einige Beispiele sollen dies verdeutlichen:

Um einen Notenschlüssel zu erhalten — beispielsweise den bekannten Violinschlüssel — drückt man auf der Tastatur zunächst <c> für »clefs« und anschließend die Taste <t> als Abkürzung für »treble«, da der Violinschlüssel in der englischen Sprache »treble clef« genannt wird. Ähnlich funktioniert dies für andere Zeichen. Eine Viertel-Pause wird beispielsweise durch <r> und <4> erzeugt, eine halbe Pause sinngemäß mit <r> und <2>.

In der Musiknotation gibt es allerdings auch Symbole, die sich über größere Bereiche des Notenblattes erstrecken. Beispiele sind Taktstriche, Klammern oder Bindebögen, die über mehrere Notenzeilen laufen. So große Objekte können mit dem Copyist nur über längere Tastenfolgen und Cursorbewegungen gesetzt werden, die es zu merken gilt. Die Ergebnisse rechtfertigen allerdings den Aufwand. So ist es möglich, beliebig lange Taktstriche jeglicher Art zu setzen, Noten oder gar Notenhäuse zu binden oder etwa Sondersymbole wie Triolen und Slurs zu bilden. Ebenso bequem können gesetzte Symbole auf dem Noten-

blatt gelöscht werden. Man drückt dazu lediglich die Backspace-Taste und tippt nochmals die entsprechende Tastenkombination des betreffenden Symbols.

Sollen ganze Bereiche des »Blattes« geändert werden, bedient man sich der »Range-Edit-Kommandos«. Wie bei einem Zeichenprogramm können hier in einem rechteckigen Ausschnitt des Notenblattes bestimmte Symbolgruppen (Noten, Notenhäuse, Pausen, Taktstriche oder Notenlinien) einzeln gelöscht, verschoben oder kopiert werden. Andere Symbole im definierten Bereich werden nicht verändert.

Die anfänglich komplizierte Handhabung erweist sich nach einigem Üben bald als intelligent programmierte Steuerung, mit der man schnell und problemlos arbeiten kann. Nicht zuletzt deshalb, da man sich die Arbeit mit Makros wesentlich erleichtern kann. Makros »merken sich« auf Wunsch jeden Tastendruck und jede Cursorbewegung und geben diese später beliebig oft wieder. Der Copyist erlaubt es sogar, Makros innerhalb von Makros zu verwenden, so daß selbst extrem komplizierte Zeichenoperationen mit nur einem Tastendruck vollzogen werden. Makros lassen sich auf Diskette speichern.

Nun aber zu dem Programmteil des Copyist, der besonders MIDI-Kenner interessieren dürfte, dem MIDI-Transkriptor. Er erlaubt dem gestreßten MIDI-Musiker, die kaum lesbaren MIDI-Sequenzdaten in herkömmliche Notenschreibweise umzuwandeln. Der Copyist versteht die gängigsten Sequenzer-Speicherformate (Format 0, 1 oder 2). Welches Format Ihr Sequenzer verarbeitet, ist in der dazugehörigen Anleitung nachzulesen. Selbst Sonix-Musikstücke überträgt der Copyist mühelos in seinen Arbeits-

## AMIGA-Test

gut

9,1  
von 12

GESAMT-  
URTEIL  
AUSGABE 8/89

Preis/Leistung	■	■	■	■	■	■
Dokumentation	■	■	■	■	■	■
Bedienung	■	■	■	■	■	■
Erlernbarkeit	■	■	■	■	■	■
Leistung	■	■	■	■	■	■

**FAZIT:** Der Copyist von Dr. T's ist ein Notendruckprogramm der Sonderklasse. Es benötigt zwar mindestens 1 MByte RAM und druckt nicht besonders schnell, ist aber sehr vielseitig.

**POSITIV:** Einlesen von MIDI-Datenfiles; multitaskingfähig; Festplattenunterstützung; Makroprogrammierung.

**NEGATIV:** Mindestens 1 MByte RAM; Hires-Druck langsam; keine Verarbeitung von Control-Sequenzen des KCS; Kopierschutz mit Key-Disk.

Produkt: The Copyist  
Preis: etwa 560 Mark  
Hersteller: Dr. T's  
Anbieter: MAV, Postfach 60 01 06,  
8000 München 60, Tel. 089/83 50 31

sehr gut  
gut  
befriedigend

ausreichend  
mangelhaft  
ungenügend

speicher. Natürlich werden auch die Musikdaten des Sequenzers KCS von Dr. T's verarbeitet (siehe Test im AMIGA-Magazin, Ausgabe 8/88 und 7/89).

Bei der Übersetzung von KCS-Daten sind einige Einschränkungen zu beachten. Es werden maximal die ersten 24 Spuren (Tracks) des eingespielten MIDI-Songs bei der Umsetzung in Notenschrift berücksichtigt (der KCS besitzt jedoch 48 Tracks). Zudem können keine »Sequences« oder »Songs« direkt umgesetzt werden. Sie müssen erst in den Trackmodus des KCS kopiert werden.

Wer seine Songs aus Speichergründen mit sparsamen »Control-Sequences« zusammengestellt hat, wird besondere Probleme haben, sein Musikstück dem Copyist zugänglich zu machen. Control-Sequenzen sind Sequenzen, die wiederholt andere Musiksequenzen aufrufen, um doppelt gespeicherte Passagen zu vermeiden. Hier gilt es, durch umfangreiche Kopiermaßnahmen und Konvertierungen im KCS das richtige Format für den Copyist zu erzeugen. Es ist unverständlich, daß gerade bei »firmenverwandten« Programmen wie dem Copyist und dem KCS

diese Beschränkungen auftreten. Ein Konvertierungsalgorithmus für Kontrollsequenzen hätte zumindest integriert werden müssen.

Bevor die Konvertierung beginnt, können in einem speziellen Menü des Copyist Einstellungen vorgenommen werden, die sich auf die Übersetzung auswirken. Dazu gehören etwa die gewünschte Tonlage, die Anzahl der Notenzeilen pro Druckseite oder die Art der Notenschlüssel für jede einzelne Spur des Liedes. Anschließend übersetzt der Copyist die entsprechende MIDI-Datei zunächst in ein sogenanntes »Stream-File« (Stream = Datenstrom). In einem zweiten Schritt muß die Datei, die je nach Länge des Songs sehr umfangreich sein kann, in das Copyist-Datenformat umgeschrieben werden. Ein weiteres Fenster öffnet sich und zeigt weitere Parameter, die das spätere Notenbild beeinflussen. Hier kann man bestimmen, ob einzelne Teile der Notation wie Pausen, Notenhäuse oder Taktstriche nach dem Original eingesetzt werden sollen oder nicht. Darüber hinaus können Notenhäuse gebunden, synkronisierte Noten an Nachbarnoten angefügt und unsauber eingespielte Passagen nachquantisiert werden. All diese Werte sind für jede Spur des Liedes individuell einstellbar.

Die Umsetzung der MIDI-Daten erfolgt in einer annehmbaren Zeit, und schon bald kann man seine MIDI-Komposition in richtiger Notendarstellung bewundern. Der Umsetzungsalgorithmus arbeitet sauber, so daß selten von Hand nacheditiert werden muß. Verbesserungen sind vorstellbar: Der Copyist erkennt keine gleichen Passagen, die man in Wiederholungszeichen setzen könnte. Das KCS-Datenfile wird stur der Reihe nach bearbeitet. Es empfiehlt sich daher, die KCS-Datei so vorzubereiten, daß wiederholt vorkommende Teile nur einmal aufgeführt werden. Die Wiederholungszeichen sind anschließend von Hand schnell eingefügt. Ansonsten wird man über das Ergebnis der Umsetzung erfreut sein.

Mitunter ist es unpraktisch, eine Partitur mit allen Stimmen eines Liedes zu erzeugen. Aus diesem Grund befindet sich auf der Systemdiskette das Spezialprogramm »Parts«. Es isoliert beliebige Teile eines bereits übersetzten Liedes, um diese separat zu drucken. Das

(Fortsetzung auf Seite 161)

## in den Computer?

den. Auch nach der Einführung der Druckkunst blieben für die Musikschriftsteller noch einige Probleme. Die einzelnen Noten und Zeichen mußten nach wie vor in mühsamer Kleinarbeit in Druckplatten aus Blei oder Holz eingeritzt werden. Hinzu kommt, daß der räumliche Abstand der einzelnen Noten zueinander unterschiedlich sein kann und viele Zusatzzeichen die Darstellung mit einfachen Drucktypen erschweren.

Noch heute wird für das Erstellen von Partituren und No-

tenblättern das alte Notenschreibverfahren eingesetzt. Mittels kleiner Druckstempel werden die Zeichen spiegelverkehrt auf Bleiplatten aufgeschlagen, von denen sich später Offsetpausen (Abzüge) herstellen lassen.

Ein naheliegender Schluß ist es, für eine so diffizile Aufgabe einen Computer zu verwenden. Der heutige Grafikstandard vieler Computer läßt dies durchaus zu. Auch der Amiga ist mit seinen guten Grafikfähigkeiten und dem Copyist ein idealer »Notenschreiber«.



# Der nächste Schritt

von Bernhard Carli

**D**ie neue Verpackung läßt es vermuten: Die Software-/Hardware-Kombination des Deluxe Sound Digitizers wurde verbessert. Beim Auspacken fällt sofort die überarbeitete Anleitung auf, die als Ringbuch ausgelegt ist und somit Platz für spätere Erweiterungen oder Updates bietet. Neben der Digitizer-Hardware findet sich die Software der neuen Version 2.8 des Sampling-Programms. An der bewährten Hardware hat sich gegenüber der alten Version nichts geändert. Bei der Software hat sich einiges getan. Das Bedienungsfenster ist noch voller geworden. Der Ver-

**Ab sofort wird die neueste Version des Digitizers »Deluxe Sound« vertrieben. Was hat sich geändert? Ist die Kombination aus Soft- und Hardware wirklich optimal?**

zicht auf einen eigenen Screen und Pull-Down-Menüs bringt klare Speichervorteile mit sich. Außerdem ist das Programm kompakt in Assembler programmiert. Die Deluxe Sound-Software belegt daher nur 27 KByte Speicher, während zum Beispiel der Audiomaster II von Aegis 170 KByte braucht. Mit Deluxe Sound 2.8 von Hagenau hat sich der Unterschied zwischen den beiden Programmen um einiges verringert. Besonders die »Schneidestation« wurde deutlich aufpoliert. Neu da-

tisch sehr komplexe Verfahren rechnet Wellenformen von einer Zeit-Funktion in eine Frequenz-Funktion um. Markus Breyer, der Programmierer von Deluxe Sound, hat sich noch etwas Besonderes zum Thema FFT ausgedacht. Programmierer von Spielen müssen in bezug auf Sounds oft große Kompromisse eingehen, da gut klingende Samples viel Speicherplatz belegen. Die Funktion »FFT-Halve« rechnet Sounds auf die Hälfte des Speicherbedarfs um, ohne die Ton-

## AMIGA-Test sehr gut

10,7  
von 12

GESAMT-  
URTEIL  
AUSGABE 8/89

Preis/Leistung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Dokumentation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Bedienung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Erlernbarkeit	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Leistung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**FAZIT:** Deluxe Sound ist eine zur Zeit auf dem Amiga-Markt ungeschlagene Kombination aus Soft- und Hardware zur Digitalisierung von Sound (Melodien, Geräusche, komplette Lieder). In dem Paket wurden eine Menge guter Ideen umgesetzt, die für jeden Sound-Begeisterten von großem Nutzen sind. Hinzu kommt die Soundqualität mit Referenzcharakter und die Kompatibilität zu anderen Programmen.

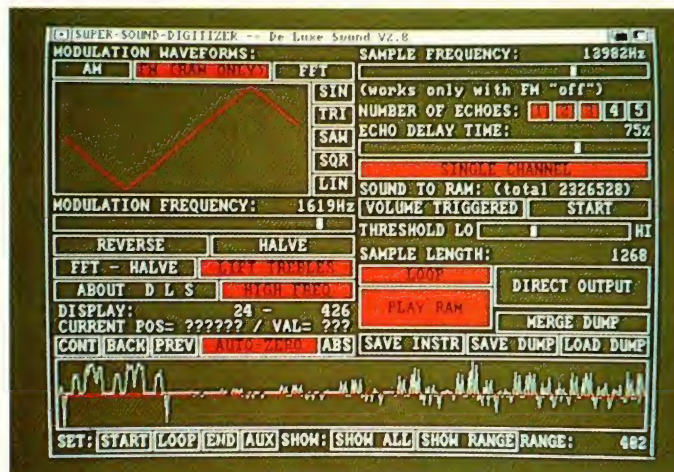
**POSITIV:** Vielfältige Speicherformate (Dump, IFF, Sonix); arbeiten mit fast jeder Digitizer-Software zusammen; interessante Effektmöglichkeiten auch in Realtime; sehr gute Soundqualität; Direktsampling auf bis zu 255 Disketten; gegen Zerstörung geschützt (Tri-State-Eingänge); Fast-Fourier-Transformation; FFT-Halve; Hilfen zum Setzen von Loops (Auto-Zero, ABS); Update-Service.

**NEGATIV:** Ranges nicht allein abspielbar; kein mitlaufender Cursor beim Abspielen.

Produkt: Deluxe Sound 2.8

Preis:  
Etwa 200 Mark für Amiga 1000,  
etwa 230 Mark für Amiga 500/2000  
Hersteller/Anbieter: Hagenau Com-  
puter, Alter Uentropfer Weg 181, 4700  
Hamm, Tel. 0 23 81 / 88 00 77

<input checked="" type="checkbox"/>	sehr gut gut befriedigend	<input checked="" type="checkbox"/>	ausreichend mangelhaft ungenügend
-------------------------------------	---------------------------------	-------------------------------------	---



### Deluxe Sound Schneidestation: »Deutlich aufpoliert«

zugekommen ist dabei der Schalter »AUX«. Nach Anwählen von AUX können Sie mauskontrolliert einen Zeiger über das grafisch dargestellte Sample bewegen. Die aktuelle Position des Zeigers wird dabei immer im FM/AM-Fenster vergrößert dargestellt. Ein Zoomen der Wellenform kann beim Suchen bestimmter Sounds innerhalb eines Samples nützlich sein. Ähnlich wie Audiomaster bietet jetzt auch Deluxe Sound Unterstützung bei der nicht ganz einfachen Suche nach Loop-Punkten.

Trotzdem vermissen wir bei der Schneidestation eine Funktion, die nur markierte Bereiche oder die aktuell angezeigte Wellenform abspielt. Auch ein in der Wellenform mitlaufender Zeiger wäre bei der Suche nach bestimmten Sounds innerhalb eines Samples von Nutzen. Positiv ist dagegen die Implementierung eines Fast-Fourier-Transformations-Algorithmus (kurz FFT). Dieses mathema-

höhe zu verändern. Normalerweise würde bei einer derartigen Umrechnung auch die Soundqualität um 50 Prozent vermindert — nicht so bei Benutzung von FFT-Halve. Der ausgeklügelte Algorithmus, der dabei zum Einsatz kommt, vermindert die Soundqualität nur um 25 Prozent. Das mitgelieferte Programm »Recordmaker« liegt in einer Version 3.0 vor. Das Programm erlaubt Direktsampling von Musik auf bis zu 255 Disketten. Auf Wunsch wird beim Abspielen der Disketten das Filter ausgeschaltet. Recordmaker 3.0 kann jetzt auch die Aufnahmen zwischen den Stereokanälen zeitverzögert ausgeben.

Zusammenfassend erkennt man bei Deluxe Sound wieder einige Funktionen, die dieses Produkt von der Konkurrenz abheben. Die Programmpflege und der sehr gute Update-Service machen dieses Sampling-Paket uneingeschränkt empfehlenswert. *jk*

## SOFTWARE BOUTIQUE

**NEU** in der Frankfurter City  
(nur Ladenverkauf)

Am Hauptbahnhof 10  
6000 Frankfurt 1

## GTI-SHOP

Ladenverkauf und Versand  
6370 Oberursel 1  
Zimmersmühlenweg 73  
Telefon (0 61 71) 7 30 48

## Public Domain Ecke

Folgende Serien haben wir auf Lager. Preis pro Diskette DM 4,50 unabhängig von der Bestellmenge. Unser PD Service liefert Ihnen 2DD Disketten — natürlich mit Verity kopiert und auf Viren geprüft!! ■ Fish ■ RPD ■ Chiron (CC) ■ Kickstart ■ Panorama ■ Taifun ■ TBAG ■ FAUG ■ Slides ■ Franz ■ ACS

## Österreich

GTI jetzt auch in Österreich vertreten!!!

Unser umfangreiches Programm ist jetzt auch direkt von folgenden Amiga-Händlern beziehbar:

B & C EDV Systeme Ges.m.bH  
Favoritenstrasse 74  
A-1040 WIEN  
Tel. (0222) 5054978

M.A.R. Computer Shop  
Weldengasse 41  
A-1100 WIEN  
Tel. (0222) 621535

Bitte senden Sie mir folgende Produkte aus dem GTI Programm:

Ich möchte zahlen per ☐ Nachnahme ☐ Scheck ☐ Kreditkarte, Kartennr. \_\_\_\_\_  
Name \_\_\_\_\_  
Anschrift \_\_\_\_\_  
Telefon (06171) 73048

GTI GmbH, Zimmersmühlenweg 73, 6370 Oberursel.

**GTI**



# Schlag auf Schlag Software für Ihren AMIGA

GTI SUPER-SPAR-PAKET # 1  
An diesen Programmen  
kommt kein Amiga vorbei!  
X-Copy - das optimale  
Kopierprogramm und ...  
Sherlock - Anti Virus Tool  
zusammen nur DM 79,00  
JETZT ZUGREIFEN!!!

Ab sofort!!! SOFTWARE  
zum Mitnehmen.  
Kommen Sie vorbei.  
Mo-Fr 10.00 - 12.00  
14.00 - 18.30  
Sa 10.00 - 14.00

Klassische Renner ebenso wie brandaktuelle  
Programme, z. Tl. erstmalig auf dem deutschen  
Markt. Top-Hits zu Top-Preisen. Vergleichen Sie  
selbst! Wir liefern nur Originalprogramme zu knallhart  
kalkulierten Preisen.

Nutzen Sie den Bestellschein oder rufen Sie uns an!  
Lieferung gegen Vorkasse (Bar, Scheck, Kreditkarte zzgl.  
DM 5,00 Porto) oder Nachnahme (zzgl. DM 8,00 Porto). Aus-  
landsversandkosten DM 10,00 (bei Nachnahme DM 15,00).

Lieferung solange Vorrat reicht.

GTI GmbH, Zimmersmühlenweg 73, 6370 Oberursel  
Telefon (0 61 71) 7 30 48, Telefax (0 61 71) 83 02  
BTX-Mitteilungen (0 61 71) 8 62 94



Programm	DM
<b>SPIELE UND SIMULATIONEN</b>	
4 x 4 Off Road Racing	54,95
African Raiders	59,95
Afterburner	79,95
Archipelagos	79,95
Autoduel	79,95
Bards Tale	34,95
Bards Tale II	69,00
Battle Hawks 1942	64,95
Bio Challenge	74,95
Blasteroids	74,95
Blood Money	79,95
Bozuma	64,95
Bundesliga Manager	64,95
California Games	54,95
Carrier Command	69,95
Chronoquest	74,95
Cosmic Pirates	79,95
Crazy Cars II	74,95
Datastorm	69,95
Demons Winter	79,95
Dragon's Lair	99,00
Dungeon Master	69,95
Dungeon Master Editor	39,95
Elite	79,95
Falcon F16	89,00
Ferrari Formula One	69,00
Flight Simulator II	79,00
F.Sim/Jet Scenery Disk # 7	44,95
F.Sim/Jet Scenery Disk # 9	44,95
F.Sim/Jet Scenery Disk # 11	44,95
F.Sim/Jet European Scenery Disk	44,95
F.Sim/Jet Japan Scenery Disk	44,95
Football Manager II	59,95
Gaidragon's Domain	64,95
Galileo 2.0	99,00
Gauntlet II	54,95
Gunship	79,95
Heroes of the Lance	69,95
Highlights (Rainbow Arts)	69,95
Holiday Maker	84,95
Hostages	69,95
Impossible Mission II	39,95
Interceptor	62,50
International Karate +	79,95
Jeanne d'Arc	54,95
Jet + deutsche Anleitung	89,00
Kennedy Approach	79,95
Kick Off	49,95
Kristal	89,00
Leisure Suit Larry I	59,95

Programm	DM
Lombard RAC Rally	74,95
Lords of the Rising Sun	84,95
Microprose Soccer	79,95
Mini Golf Plus	54,95
Oil Imperium	59,95
Ooze	67,50
Populous	79,95
Premier Collection (Hewson)	69,95
R-Type	79,95
Rocket Ranger	89,95
Sargon III	79,95
Sim City	99,00
Space Harrier	64,95
Space Quest II	79,95
Speed Ball	79,95
Starglider II	74,95
Summer Olympiad	59,95
Super Hang On	79,95
Superstar Ice Hockey	69,95
Test Drive 2	79,00
Thunderblade	49,95
Trivial Pursuit	59,95
TV Sports Football	89,00
Ultima IV	67,95
UMS	74,95
Wayne Gretzky Ice Hockey	79,95
Winter Games	64,50
Winter Olympiad 88	59,95
World Games	64,50
Zak Mc Kraken	74,95
2000 Meilen unter dem Meer	54,95
<b>ANIMATIONS- UND GRAFIKSOFTWARE TEXTVERARBEITUNG UND DESKTOP PUBLISHING</b>	
Aegis Draw 2000	445,00
Aegis Modeller 3D	189,00
Aegis Video Titrer v1.1	199,00
Aegis Videoscape 2.0 PAL	345,00
Animagic	179,00
Animation Editor	119,00
Animation Effects	109,00
Animation Multipane	179,00
Animation Rotoscope	149,00
Animation Stand	109,00
Create-a-Shape	148,00
Deluxe Paint II (PAL D)	195,00
Deluxe Photolab (PAL D)	229,00
Deluxe Video 1.2 (PAL Deutsch)	219,00
Digiview Gold (PAL)	395,00
Documentum	149,00
Fantavision + deutsche Anleitung	89,00
Introcad 2.1 (D)	189,00

Programm	DM
Lights, Camera, Action	149,95
Movie Cinema	69,00
Pixmate v1.2 (D)	149,00
Professional Page v1.1 D	599,00
Sculpt-Animate 4D	995,00
TV Show	169,00
TV Text	169,00
<b>PROGRAMMIERSPRACHEN UND UTILITIES</b>	
AC Basic	289,00
AC Fortran	545,00
Aztec C 3.6 (DEV)	595,00
Aztec C 3.6 (PROF)	389,00
B.A.D.	99,00
Basic Compiler (Hi-Soft)	179,00
Benchmark Modula 2	345,00
Cygnus Ed. Professional	199,00
DevPack Assembler v2.0	148,00
Disk Master (D)	119,00
GFA Basic 3.03	189,00
Lattice 5.02	595,00
M2 AMIGA Debugger	228,00
M2 Amiga Treasures	195,00
M2 Amiga (Deutsch)	339,00
PC-Bridge	89,00
Pixmate (Deutsch)	149,00
Sherlock - Anti-Virus Tool v2.0	49,00
Turbo Print II	98,00
X-Copy II	49,00
<b>MUSIKPROGRAMME</b>	
ADRUM	99,00
Aegis Audiomaster II	179,00
Aegis Sonix	135,00
Aegis Sonix + deutsche Anleitung	170,00
Copyist 2	449,00
Copyist Professional	549,00
Dynamic Studio V 2.0	375,00
Hotlicks	89,00
KCS v1.6a (+ dtische. Anl.)	495,00
KSC Level II (+ dtische. Anl.)	695,00
Midi Gold (A500)	159,00
MRS (+ dtische. Anl.)	149,00
Pro Sound Designer	279,00
Sound Oasis	189,00
<b>DATENFERNÜBERTRAGUNG</b>	
A-Talk III	198,00
Aegis Diga	135,00
BTX Manager v2.2	248,00
<b>BUSINESSPROGRAMME</b>	
Logistix (Deutsch)	369,00
Logistix Professional	429,00
Math-Amation	159,00

Programm	DM
Maxiplan 500 (Deutsch)	348,00
Maxiplan Plus (Deutsch)	678,00
Superbase 2	199,00
Superbase Professional	399,00
<b>BÜCHER</b>	
Amiga Basic für Profis	79,00
Erste Amiga Public Domain Buch	49,00
Zweite Amiga Public Domain Buch	49,00
Dritte Amiga Public Domain Buch	49,00
Erfolg. Arb. mit Video & Computer	69,00
FLASH Disk (Diskettenzeitung)	24,95
Grosse Amiga Spielbuch	49,00
Im Brennpunkt - The Director	29,80
Schnellübersicht Amiga Basic	39,00
Superbase Praxis Buch	59,00
Videoscape 3D Workshop	59,00
Programmieren in Maschinensprache	69,00
Prof. Arbeiten mit DPaint II	69,00
<b>BUCHWARE</b>	
Amiga Reflektions	89,00
Amiga Scriptum	79,00
Amiga Superbase	89,00
Go Amiga Text	89,00
<b>LERNPROGRAMME</b>	
Amiga Math (5.-10. Klasse)	49,00
Englisch Kurs I	49,00
Erdkunde	49,00
<b>EXTRA SOFTWARE (MARKT &amp; TECHNIK)</b>	
Nummern 1 - 9	je 45,00
<b>HARDWARE &amp; ZUBEHÖR</b>	
Mouse Trak (Track Ball)	395,00
True Flight	119,00
Vortex Festplatten Autobooting ab 1.2!!	
20 MB für A500/1000	995,00
30 MB für A500/1000	1195,00
40 MB für A500/1000	1395,00
60 MB für A500/1000	1995,00
<b>DISKETTEN Top-Qualität No-Name</b>	
10-100 à DM 2,60;	100 + à DM 2,45
Bestellmenge ..... Stück	

GTI. Spezialist für AMIGA-Software





# Amiga schwingt im Takt

von Heinz Reuter

**M**it einer speziellen Interface-Platine kann der Amiga seine schwingende Umwelt besser kennenlernen. Dabei handelt es sich um einen Frequenzzähler. Ein Frequenzzähler wird überall dort eingesetzt, wo periodisch aufeinanderfolgende Impulse schnell gezählt werden müssen. Sei es bei der Drehzahlbestimmung eines Motors oder bei der Messung von Taktfrequenzen im Amiga oder anderen Computern.

Der »Amiga-Counter« kann diese Arbeit schnell verrichten. Es lassen sich bis zu 16 Millionen Impulse pro Sekunde zählen. Man spricht daher von einem Zählbereich von 16 MHz und einer Auflösung von 1 Hz. Durch Auswechseln des Quarzes läßt sich ein größerer Zählbereich, aber eine schlechtere Auflösung realisieren. Damit erhält man einen Bereich von 32 MHz und eine Auflösung von 2 Hz. Der Zählbereich liegt dann allerdings bei 2124, da der Zähler auf der Platine eine Breite von 24 Bit hat. Das entspricht einem maximalen Zählerstand von 16777216 und einer zu erfassenden Frequenz von 15999999 Hz.

**Möchten Sie die Taktfrequenzen im Amiga oder die Drehzahl eines Motors messen? Das AMIGA-Magazin stellt Ihnen einen Frequenzzähler im Selbstbau vor, mit dem Sie dies problemlos realisieren können.**

## Bauteilliste:

1	Leerplatine Amiga-Counter
1	Gehäuse Plastik
1	Slotleiste 86polig
2	IC-Sockel 40polig
1	IC-Sockel 16polig
9	IC-Sockel 14polig
2	6522
6	74HCT393
1	74LS138
1	74LS00
1	74LS04
1	TTL-Oszillator 1 MHz
3	Widerstände 470 $\Omega$
3	Leuchtdioden rot 3 mm
1	BNC oder Cinch-Buchse

**Tabelle 1. Benötigte Bauteile**

Betrachten wir die Schaltung (Bild 1): Die Bausteine 74393 beinhalten zwei unabhängige 4-Bit-Zähler. Diese Zähler-ICs werden in einer Kette miteinander verschaltet. Diese Kette besteht aus drei ICs. Jedes IC hat  $2 \times 4 = 8$  Bit. Damit hat die Kette  $3 \times 8 = 24$  Bit. Diese 24 Bit sind an die Portleitungen der Bausteine 6522 angeschlossen.

sen. Von dort können sie per Software abgefragt werden. Es handelt sich dabei um einen Referenz-Zähler zur Torzeit-Regelung und einen Zähler für die eingehenden Impulse. Der Referenz-Zähler wird durch einen Reset vom Amiga gestartet. Gleichzeitig wird auch der Takt für den Ereignis-Zähler freigegeben. Nachdem der Referenz-Zähler »voll« ist, sperrt er den Eingangstakt und den Referenztakt. Dieses Sperren funktioniert mit einem IC 7400. Bei dem 7400 handelt es sich um vier NAND-Gatter mit je zwei Eingängen.

Die Schaltung nachzubauen bereitet geübten Bastlern keine Schwierigkeiten:

Zuerst sind die Sockel für die ICs in die Platine einzulöten (Bild 1). Danach werden die Leitungen entsprechend dem Schaltbild (Bild 3) verdrahtet. Am besten eignet sich dafür Kupferlackdraht mit 0,3 mm Stärke. Nachdem die Schaltung verdrahtet ist, ist die Plati-

## Technische Daten

Eingang:  
TTL-kompatibel 5 V  
max. 16 MHz Frequenzbereich  
Eingang durch 7400 gepuffert

Sonstiges:  
Anschluß an den Expansion-Port des Amiga  
keine zusätzliche Spannungsquelle erforderlich

**Tabelle 2. Technische Daten**

## 74393-Zählerbaustein:

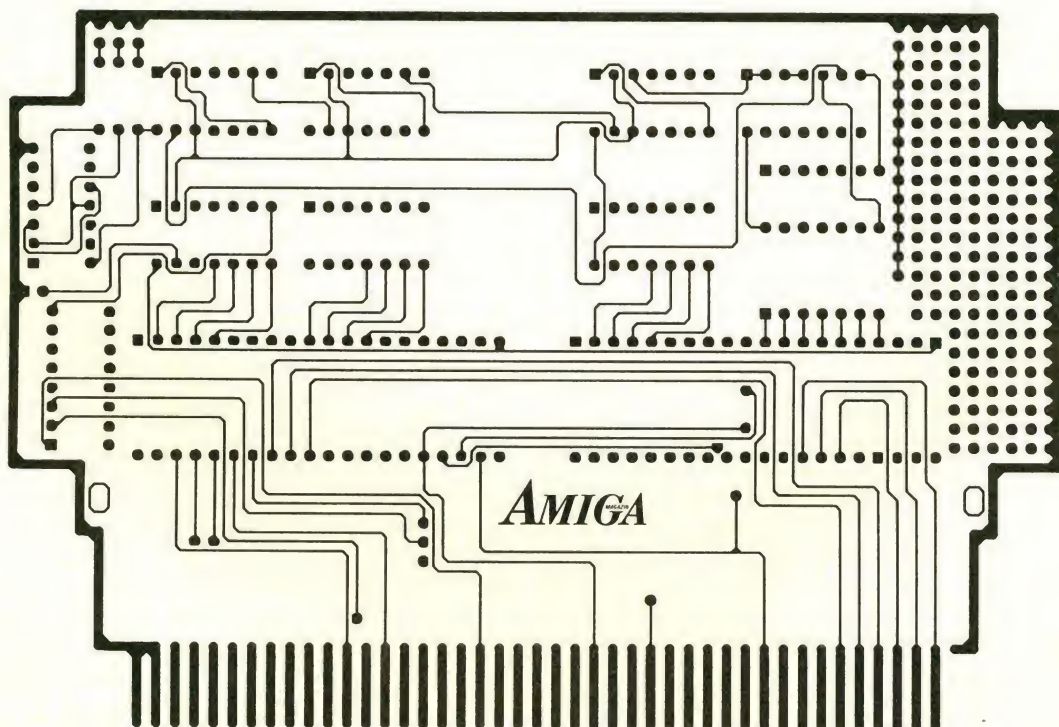
Der 74393 besteht aus zwei 4-Bit-Binärlängern. Jeder der zwei Zähler hat einen eigenen Clock- und Clear-Eingang. Die Ausgänge sind Qa bis Qd. Die minimal garantierte Taktfrequenz wird von Texas Instruments mit 25 MHz angegeben.

Um einen reibungslosen Betrieb zu garantieren, wird der Typ 74HCT393 verwendet.

## 6522-Portbaustein:

Eine »1« im Datenrichtungsregister bedeutet Ausgabe und eine »0« im Datenrichtungsregister bedeutet Eingabe. Ist eine Leitung auf Ausgabe geschaltet, so bedeutet eine »1« an der entsprechenden Bitposition einen HIGH-Pegel am Ausgang und eine »0« einen LOW-Pegel.

**Tabelle 3. Funktionen der Zähler- und Portbausteine**



**Bild 1. Platinenlayout, Ansicht von oben, Maßstab 1:1, benötigte Bauteile siehe Tabelle 1**



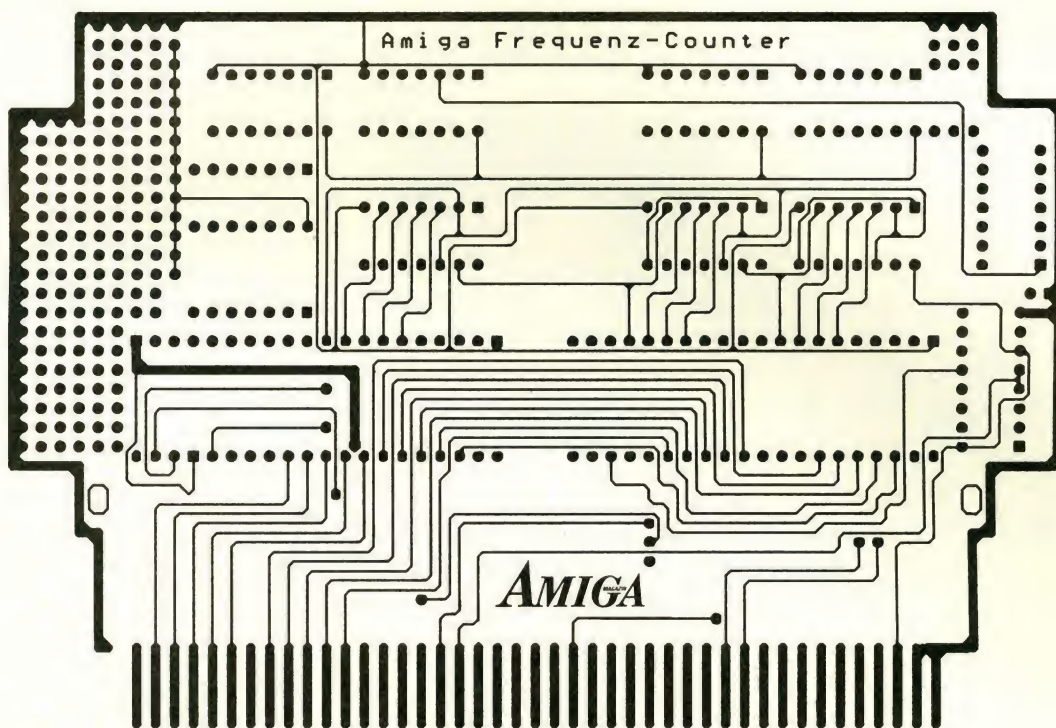


Bild 2. Bestückungsseite, Ansicht von oben, Maßstab 1:1, Bestückung der ICs siehe Bild 4

# Amiga Professionell

Bestellungen 030-752 91 50

## Buchhalter

Einnahme-Überschuß Buchhaltung

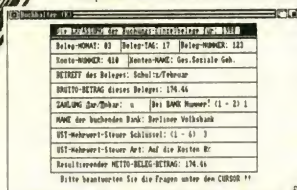
AMIGA™

\* Hardwareanforderungen:  
Amiga 500, 1000 oder 2000  
mit mind. 2 Floppylaufwerken oder  
Festplatte und Centronics-Matrixdrucker

- Für 300 Konten und 15 Kostenstellen
- Ohne buchhalterische Kenntnisse zu bedienen
- Automatische Konten-Gegenbuchungen
- Kassensbuch-Ausdruck nach Vorschrift
- Integrierte Kostenanalyse mit Balkendiagramm

Lassen Sie sich Ihre Finanzbuchhaltung von Amiga machen. Vergessen Sie Soll- und Haben-Buchung, sparen Sie Ihren Steuerberater ein. Mit "Buchhalter/K" ist es gelungen bei einfachster Buchungsarbeit alle steuerrechtlichen Bestimmungen zu erfüllen. Sie brauchen fast nur noch zu wissen ob der zu buchende Betrag eine Einnahme oder Ausgabe war. Und Sie sehen auf einen Blick, wo Sie Gewinne erwirtschaften und wo Kosten entstehen - ausgedruckt per Diagramm. Die Transparenz der einzelnen Geschäftsvorgänge erhalten Sie durch die div. Listenausdrucke zu Konten, Kostenstellen, BWA und Bilanz. Wenn Sie es genau wissen wollen, dann fordern Sie schnell die Demo an. "Buchhalter/K" hilft Kosten sparen! Schnell, sicher und kinderleicht!  
Für Unternehmer, für Privat und alle anderen Buchungskämpfer. Einschließlich umfangreichen, deutschem Handbuch.

**348,-**



## Autokosten

Für ein Fahrzeug bis zum ganzen Fuhrpark. Brauchen Privatleute und Firmen! Erfassung, Verwaltung, Statistik der Kosten und Leistungen. Auch Abschreibungen, Kredite, Treibstoffverbrauch, Kilometerleistungen. Umfangreiches Kosten- / Leistungsprotokoll mit wirtschaftlichen und statistischen Auswertungen über Drucker und Bildschirm. Ein sensationelles Programm für Amiga 500, 1000, 2000 mit mind. 1 Disklaufwerk. Schnell den Sonderprospekt anfordern.

**98,-**



Hiermit bestelle ich:

☐ per Nachnahme ☐ V-Scheck (nur Euro-Scheck) liegt bei

Stück	Bezeichnung	Preis
	Buchhalter/K	348,-
	Buchhalter/K Demo-Disk	25,-
	Autokosten Amiga	98,-

Ich bitte um unverbindliche Zusendung der kostenlosen Prospekte:

☐ Buchhalter/K - Amiga ☐ Autokosten - Amiga ☐ Ami 8/89

Vor-/Nachname

Straße

PLZ/Wohnort

Unterschrift:

**mükra**  
DATEN-TECHNIK

W. Müller & J. Kramke GbR  
Schöneberger Straße 5  
1000 Berlin 42 (Tempelhof)  
Tel. 030-752 91 50/60

Öffnungszeiten: Mo. - Fr. 10-18 Uhr, Sa. 10-13 Uhr

Versand nur per Nachnahme oder Vorkasse (Euro-Scheck) Preisänderungen und Teillieferungen vorbehalten.

Ladengeschäft u. Versandzentrale





# Textverarbeitung par excellence



Textverarbeitungsprogramme auf dem Amiga wurden bisher von Profis belächelt. Sie waren langsam wie Schreibmaschinen, bunt wie Kindergeburtstage, absturzsicher wie Starfighther oder teuer wie Schweizer Uhren. Bis Documentum kam... Rasend schnell • Automatische Trennhilfe • Fußnoten-

verwaltung • Editier-/ WYSIWYG-Bildschirm • Kopf-/ Fußzeilen • Seitennumerierung • Blockbearbeitung • Alle Amiga-Zeichensätze nutzbar • Tastatur- oder Mausbedienung • Buchdruckoption

• Suchen/Ersetzen • NLQ-Druck für alle Drucker • multitaskingfähig • und vieles, vieles mehr...

Für Briefschreiber, Studierende, Autoren, Bürokraten – eigentlich für alle.  
Bestell-Nr. 54122

**DM 149,-\*** (sFr 135,-\*/öS 1490,-\*)

\* Unverbindliche Preisempfehlung



Markt&Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler.

**Markt&Technik**  
Zeitschriften · Bücher  
Software · Schulung

Fragen Sie Ihren Fachhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!

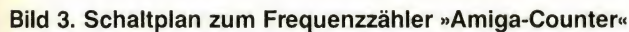
Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, 6300 Zug, Telefon (042) 440550, Fax: (042) 415770.

ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 587 1393-0;

Ueberreuter Media Verlagsges.m.b.H (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 48 15 43-0.





Sehen wir den Bestückungsplan (Bild 4) näher an: Sämtliche ICs sind entweder nach rechts oder nach unten orientiert. Beim Einsetzen der ICs ist darauf zu achten, daß sich die Anschlußbeine nicht verbiegen und neben den Sockel schieben. Im Normalfall ist Pin 1 der ICs auf der Platine jeweils durch ein eckiges Lötauge gekennzeichnet. Die Bestückungsseite ist dann oben, wenn der Slot unten und das Lochraster links liegen. Die Schrift »Amiga-Frequenz-Counter« befindet sich am oberen Rand der Bestückungsseite.

Der Frequenzzähler verarbeitet TTL-Signale. Wer seine Impulse in einem anderen Spannungsbereich liegen hat, kann auf dem Lochrasterfeld eine eigene Eingangstreiberschaltung aufbauen.

Datenregister B:  
Grundadresse + 0  
Datenregister A:

Grundadresse + 16  
Richtungsregister B:  
Grundadresse + 32  
Richtungsregister A:  
Grundadresse + 48

Zur Initialisierung des »Counters« müssen von Port A alle Bits und von Port B die unteren 8 Bit auf Eingabe geschaltet werden. Die oberen 8 Bit vom Port B müssen auf Ausgabe geschaltet werden. Dies geschieht zum Beispiel mit folgenden Basic-Zeilen:

```
init:
s = 10498048
POKEW s+32,255
POKEW s+48,0
RETURN
```

Um den Zählvorgang zu starten, muß man Bit 8 von Port B auf »1« und danach wieder auf »0« legen:

```
start:
POKEW s,1
POKEW s,0
RETURN
```

Nun braucht man nur noch den Zählerstand auszulesen:

```

lese:
a = PEEKW(s+16)
b= a AND 255
c = a AND 65535-255
c = INT(c/256)
a = PEEKW(s)
a = a AND 65525-255
count = c+a+(65535*b)
count = INT(count/21200x1000
000)
LOCATE 10,10
PRINT USING "### ## #,
## #Hz";count
RETURN

```

Eine Experimentier- (rund 90 Mark) oder Fertigplatine (rund 150 Mark) kann man beziehen bei Alcomp GmbH, Lessingstraße 46, 5012 Bedburg, Telefon 02272/2093 *sq*

Sie sind engagierter Hardware-Bastler und haben einige gute Tips für den Amiga? Helfen Sie mit Ihrem Wissen anderen Lesern. Schicken Sie Ihre Hardware-Basteleien an das AMIGA-Magazin. Legen Sie eine ausführliche Beschreibung auf Diskette und Platinenlayouts (eventuell auf Diskette mit »Newio«, »Pro-Net« oder »Pro-Board« erstellt) bei. Schicken Sie all diese Unterlagen an:

Markt & Technik Verlag AG  
AMIGA-Redaktion  
z.Hd. Stephan Quinkertz  
Hans-Pinsel-Straße 2  
8013 Haar bei München



# AMIGA COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »Amiga« bietet allen Computernutzer die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Okttober-Ausgabe** (erscheint am 27. September 89): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 25. August 89 (Eingangsdatum beim Verlag) an »Amiga«. Später eingehende Aufträge werden in der **November-Ausgabe** (erscheint am 25. Oktober 89) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,- auf das Postscheckkonto Nr. 14199-803 beim Postscheckamt mit dem Vermerk »Markt & Technik, Amiga« oder schicken Sie uns DM 5,- als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

## Private Kleinanzeigen

### Suche: Software

Anfänger sucht Public Domain (evtl. auch andere) Software für Amiga 500. Schickt Eure Listen an: Frank Eisefelder, Am Schnutentich 33, 4020 Mettmann

Ich suche preiswertes, original Studio Magic von SunRise Industries, 2000er Gehäuse mit Tastatur und PD-Kontakt. Tim Krah, Griesackerstr. 19, 8700 Würzburg

Suche das Astrologie (Horoskop)-Prg. »Programm des Lebens« von Biosystems SRL-GmbH für Amiga günstig zu kaufen (nur Original). G. Sturm, 08731/1713, ab 20 Uhr

Suche: Alles an SEKA-Source, zwecks Erlern. von Assembler. Disks 100% zurück, oder schick eine Liste (keine Raubkopien!). D. Bäcker, Albernannstr. 1, 4300 Essen 16

\* Hi to all Amiga-Freaks!

Your Chance: MS. D. is searching for new contacts to swap Soft and Experiences (beginners are welcomed too). Get the Chance! Postfach 1163, 6718 Grünstadt

Suche original Falcon F16 für den Amiga (bis 25 DM) oder original Populous (bis 25 DM). Tel. 089/7934550, ab 18 Uhr

Suche im Tausch: NTSC Falcon F16 gegen PAL F16, NTSC Lord of the Sun gegen PAL Lord of the Sun: Nur Originale! Michael Dietzel, Witten, 02302/55618

Suche Sound-Programme! Tausche u. kaufe Musik-Programme (Sequenz-er bevorzugt). Schreibt mir: I. v. Bodenhausen, Am Zollhaus 12, 6257 Mausfelden

Biete an: Heroes of the Lance 50 DM, CiliMate 1.2 (orig. verp.) 40 DM, Amiga DOS 1.3 (besth. aus 3 Disks, Kick + WB + Extras + Handb.) 60 DM. Tel. 06142/42342

Suche Spiele, Public Domain und Btx-Software-Decoder für den Amiga 500. Möglichst nur schriftliche Angebote. Bernd Busch, Ellernbruch 8, 4100 Duisburg 26

Suche Software aller Art! (Keine Raubkopien). Schickt Eure Listen an: André Lindermeier, Marlstr. 231, 2400 Lübeck

Tausche PD-Software aller Art. Suche speziell noch Elite + DPaint 2. Listen an Jürgen Zill, Steinweg 3, 3572 Amonburg-Erfurtshausen

Suche preisgünstig Software für Amiga 500. Erwarte schriftliche Angebote unter: J. Rehbein, Himmelhofstr. 104, 5810 Witten

Suche Tauschpartner für Amiga gesucht! Listen an: Thomas Bee, Rosensteinstr. 13, 7908 Niederstotzingen, 100% Antwort

Suche + habe allerneueste Software! Postfach 009189, 4600 Dortmund 1. Amiga — The only Name in the Business!!!

Editor-Programm für Kawai-K1 gesucht!! Nur Original mit Anleitung. Tel. 07151/55951 (Christian)

Kaufe nur original Software (Datei, Grafik, Musik, gute Spiele) möglichst nur dt. Versionen. F. Schley, Max-Strom-Str. 11, 7750 Konstanz

PD Halt! Suche Programme aller Art für eine neue, brandheiße PD-Serie! Alle Sprachen. Auch Einsteiger! Schreibt an: G. Sapsford, Fohlenkamp 33, 4600 Dortmund 13

An alle Amiga PD-User: Ich stelle eine deutsche PD-Serie »Franz« zusammen, dafür suche ich Programme aller Art! Infos bei: H. Franz, Rich.-Bertram-Str. 74, 5040 Brühl

## Private Kleinanzeigen

Seka-Assembler gesucht! Kann auch defekt sein! Nur Original! Zahle gut. Tausche auch Super Assembler-Sources! Tel. 08821/73938, Sascha

Ich suche Software in Form von Textverarbeitung sowie Desktop und Druckprogramme. Angebote an: G. Stephan, Bergstr. 13a, 3064 Heesen

Wer erstellst für mich persönlichen Briefkopf mit Grafikeinbindung für Beckertext oder Ähnliches? Angebote an: G. Stephan, Bergstr. 13, 3064 Heesen

Suche Amiga original Anwender-, Lern-, Spiel u. Public-Domain-Programme sowie Hardware aller Art günstig zu kaufen. Bitte auch um C64 Angebote, siehe oben. Angebote unter Telefon 0821/716897

### Ausland

Schüler sucht Audiomaster II und Aegis Sonix inkl. Handbuch. Bringe nur 80,— Fr. und 70,— Fr. Sonix zusammen. Alles an Adrian Weber, Luchswiesenstr. 25, CH-8051 Zürich

Schweiz

Suche und tausche Software für Amiga. Listen an: Roger Graf, Vogelsangstr., CH-8606 Nänikon

Suche/tausche Sculpt-3D/4D Objekt! M. Oefergeld, Livingstonestr. 24, NL 6413 TH Heerlen

Denmark calling

I'm looking for contacts around the World, 100% Reply. Write to: Hans Erik Pedersen, Boerupvej, 88 DK, 8310 Tranbjerg J.

Suche Assembler-Sources aller Art und Devpac V2.1! Zahle mit neusten Stuff oder Geld. Angebote und Disks an: Lucca Sant, Friedauweg 5, CH-8355 Aadorf

Suche CSSR-Amiga-CSSR

Suche und tausche Software für Amiga 500. 100% Antwort. Wer hilft Anfänger?? Karl Vit, Fibichova 768, 36017 Karlovy Vary CSSR

Suche IFF-Bilder aller Art und wer kann die mit dem Laser drucken? Wie viele? Willemsens Thierry, 16 Avenue Gustave, B-1640 Rhode-St.-Genese. Tausche PD-Soft

## Private Kleinanzeigen

Suche Assembler Source-Listings von Demos mit Grafik, Musik, Sprites für Amiga. Sjoerd Slaaf, Postbus 1230, 9701 BE Groningen, Holland

### Biete an: Software

Biete günstig: Wegen Systemwechsel, originale Software (dt. Anlei.): DPaint, Pho. Paint, Callgrap., Sculpt 4-D (Turbo), VScape, V-Effects 3D, Becker Text, und, und, und. Am Courtgarten 18, 5000 Köln 90, Tel. 02203/83480

Originale von: Hostages u. Out Run zu verkaufen, für je 30 DM. Andreas Klett, Brandenburger Str. 21, 7750 Konstanz

Tausche PD-Software auf 3,5"-Disketten! Suche noch zuverlässige Tauschpartner! Schickt Eure Liste sofort an: Sven Kreutz, Holzmühler Weg 25, D-6304 Lollar

PD-Soft

Tausche PD-Soft. Suche Amigahefte. PD-Soft. Klaus Plöner, Mühlenstr. 26b, 4475 Sögel, 05952/2775, ab 18 Uhr

Public-Domain! Löse meine PD-Sammlung auf. Fish 1-180 und Panorama 1-32D für 2,50 DM je Disk. Tel. 06359/4401

Zeisig ist da!

Tauschpartner für Public Domain gesucht. Bester Stoff für Amiga & PC. Info 2x100 Pf. PD u. G., Sektion Zeisig, Pf. 1118, D-6464 Lageger.

PD-Diskette für nur 0,50 DM? Wir verraten es allen Amiga-Freunden. Info kostenlos vom PDCC c/o Dieter Will, Postfach 2824, 2350 Neumünster

PD-Soft: Kaiser 2, das Strategiespiel, Splide-shows, Musiken und Introdisk. Liste für 1 DM bei: Amiga Faszination, Postfach 1702, 4690 Herne 1. Auch Games!!!

Wissen Sie, wie man für nur 0,50 DM zu einer PD-Disk kommt? Wir verraten es Ihnen! Info kostenlos vom PDCC c/o Dieter Will, Postfach 2824, 2350 Neumünster, Tel. 04321/31711

NLQ-Zeichensätze für Star LC-10/NL-10! Neu: Amiga-Zeichens. nutzbar + frei änderbar. Komp. zu Beckertext u.v.a., Mausbed. Info: O. Maier, Borsteler Drofstr. 100, 2810 Verden

## Private Kleinanzeigen

Biete: Software und PD für Amiga, Atari und PC. Liste anfordern bei: Christian Mehlitz, Obertrautstr. 44, 1000 Berlin 61. Großes Angebot für Public-Domain

Ich verkaufe Originale: Jet Sub Bat., Ports of Call, Flight Sim., W. European T., J.A.R.O. P. Ohly, Bornkresseweg 2, 6490 Schlüchtern,

Aktuelle Amiga-PD, kostenlose Info! Auge, Demos + Intros, Fish, Kickstart usw. Werner Müller, Sonnenscheinweg 7, D-7062 Rudersberg, Tel. 07183/3469

Orig. SW: FS II, Balance of Power, Ferrari F1, UMS Interceptor, Speedball je 40 DM. Jeanne d'Arc 35 DM, Superbase prof. 290 DM. Mo.-Fr. 0221/406633, Johannes

Verk. PD-Sammlung (neu) auf 5,25-Disk (Kickstart-160, Taifun-90, RWS-85 + div. Disk aus anderen Serien), keine Raubkopien, nur Super-PD! G. Sturm, 08731/1713, ab 20 Uhr

Suche: Amiga Prg. Service Disketten u. Hefte von 6,7/8/88 evtl. auch von 1987, sowie Supervisor (s. 10/88, Seite 23). Habe: einige Service-Disk. Rudi, 08633/1491

Kostenlose PD-Soft der bekanntesten PD-Reihen! Keine Verpflichtung!!! Tel. Info 0208/480842, Mo.-Fr., ab 19 Uhr oder Galaxy Mailbox, D-Dorf, 0211/295801

Verkaufe die super Programmiersprache TDI-Modula 2, Developer-Originalverp. + Software + ausführliches Handbuch! Für nur 298 DM. Noch ungeöffnet. Martin, 06181/23630

Data-Becker-Bücher, Supergrafik & 3-D-Grafikprogrammierung & Das große Floppybuch, alle mit Diskette, für 80 DM. Tel. 0208/760965

Verkaufe meine deutsch. Amiga-Anleitungen, keine Raubkopien: Elite, Seka, DPaint III, Sonix, WB1.3, Pagesetter, Falcon, Populous V. Scape, Dargons Liar., Skulp. Info 1 DM an: F. Sprenger, Brassstr. 18, 4300 Essen

Soundtracker 35 DM, Intromaker 25 DM, CAD 25 DM, Assembler 20 DM, WB/Kick 1.3 je 20 DM, Cruncher 15 DM, Crack-Copy 1.3 25 DM, HQC-Kickstart 15 DM, ST-Songdisk 10 DM. Tel. 089/6901938

Verkaufe Sommer-Night-Games für 30 DM und Combite Viruskiller für 20 DM. Nur Originale! Schreibt an: Robert Köhl, Mettenbuch 4, 8354 Metten

Sculpt-Animate 3D für 375 DM, neuwertig! Testdrive 45 DM, Toolkit 55 DM, Funktion 75 DM, AT/XT-Netzteil 150 W. Breite einer 3,5" Floppy. Tel. 07151/83230

PD-Software zu verkaufen. Fisch-Kickstart-RPD usw. 5,25" Disk, St. 3 DM, 3,5" 4 DM. Tel. 02362/64791 oder Postfach 210229, 4270 Dorsten 1

Verkaufe Superstar Icehockey, Kennedy Approach und Peter Bardsley International Football. Alles Originale je 25 DM. Tel. 08463/735

Word Perfect 4.1, deutsch, originalverpackt mit unausgefüllter Lizenzkarte (Support, Update), NP 600 DM für nur 290 DM. Tel. 08856/2416, Hubert

Biete u. suche PDs. Habe für Amiga Fish-178, Auge-36, Cactus-17, RW-15, Taifun-90 u. über 100 PDs für PC. Tel. 06226/5182, L. Vargel, Scheffelstr. 4, 6901 Mauer

Gratisliste über deutsche PD-Serie bei F. Neuper, Postfach 72, 8473 Pfreimd

Verk. pro Video plus, deutsche PAL-Vers., neu, unbenutzt. NP 568 DM für 400 DM (orig. Prg.). Tel. 07621/54482

### Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »Raubkopien« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.



## Private Kleinanzeigen

Originale zu Tiefstpreisen  
Sonix 2.0 49 DM, Gallileo 2.0 49 DM, deLuxe Video 1.2 PAL/deutsch 139 DM, Videotitel 1.2/PAL 119 DM, Tel. 0212/45765

Originalprogramme: deLuxe Paint II, deLuxe Video, jeweils 100 DM, focus-film GmbH, Schwarzwaldstr. 45, 7717 Immendingen, Tel. 07462/6148

Verkaufe billiges Monats-Abo f. Amiga! Je Disk 2 DM! Nur das Allerneueste! Call fast: 0221/7124472, fragt nach Stefan! Nur Sa. u. So. von 20-21 Uhr! Hi to all Groups

The Guild is searching for new Members! We need user they can work wonderful on the great Amiga! If you are interesting in swapping or contacting: Tel. 04245/327

Mattel Intellivision: 73 verschiedene Steckmodule zu verkaufen, bei Gesamtabnahme Stück 13,70 DM + 2 Abspielgeräte + Ersatzl. umsonst. Raum Bremen, 04271/2905

Verkaufe original Audiomaster + Digitizer + deutsche Anleitung für 180 DM. Tel. 0711/455650 (Thomas)

Original: Prof. Page V1.1d 520 DM, R.C.T. 100 DM u. deLuxe Music 120 DM, inkl. Versandkosten. Tel. 02942/2909

Originale: Bat Man, Live and Die, Spitting Image, Roger Rabbit, Space Harrier, Leonardo, Voyager, Textomat, Purple Saturn je 30 DM. M. Sauer, Pf. 1702, 4690 Herne 1

Orig. Interceptor 40 DM, Marble Madn. 30 DM, Wizball, Cruncher Factory, Karting GP, je 15 DM. Sky Fighter 10 DM. Suche Great Giana Sist. Peter Tahedi, 0941/67285, ab 19 Uhr

Modula2-Compiler (M2-Amiga), C-Compiler (Lattice), Assembler (Dev Pac, Data-Becker), sowie Schachsoftware (Sargon 3, Chessmaster 2000). Preise nach VB, 06196/481284

Verk. o. tausche orig. Elite, Populous, K. Quest II, Roadwar 2000, Faery Tale ADV., Thunderblade. Suche Dungeon Master, Empire, U.M.S. Tel. 0531/346607

## Private Kleinanzeigen

Verkaufe Englisch-, Französisch- und Chemiemat (neue Versionen) für je 20 DM (zusammen 50 DM). Info M. Beckmann, Haselweg 1, 8028 Taufkirchen, Tel. 089/6124964

Neue Versionen: Verkaufe meine Programmsammlung (engl. 2.0, französisch 2.0, Chemie 2.0) für 50 DM (einzeln je 20 DM). M. Beckmann, Haselweg 1, 8028 Taufkirchen

Super Intro für 30 DM. Geniale Intros von 50 DM bis 150 DM. Bei Interesse: Gregor Engberding, Nordstr. 23, 4400 Münster, Tel. 0251/294358

Verkaufe 5 Original-Spiele mit dt. Anleitung 200 DM. Elite, Starglider II, Denaris, Pioneer-Plague, Zero-Gravitation, nur komplett. Preis VB. Tel. 02136/38294

Supergünstig! Giganoid 25 DM, Star Wars 25 DM, Katakis 30 DM, Interceptor 40 DM. Gleich anrufen: 06261/14194

**Billig!**  
Verkaufe billig neuste Amiga-Soft.  
Tel. 030/3246847

Verkaufe Originale: Video Scape 3D Vers. 2.0 PAL, dt. Handbuch 220 DM. 3-Demon Object-editor kompatibel zu allen Animationsprogrammen, englisches Handbuch für 110 DM, Tel. 0711/875957

## Ausland

Verkaufe: Original Defender of the Crown (Super Grafik) in Cinemaware mit Meldekarte an den Meistbietenden. CH-Tel. 064/462931

Verkaufe die neuesten Originale für Amiga. Write fast to: B.P. 82, L-6401 Echternach-Luxembourg. Thorax — Light Tears ahead

Wegen Systemwechsel 50 Disketten super günstig abzugeben (für Amiga). Melden bei Tscherry Francois, Lonzmattenweg, 3945 Gampel, CH-Tel. 028/421337, ab 19 Uhr

## Private Kleinanzeigen

Biete die neuste Software für Amiga! Schreibt an: B.P. 82, L-6401 Echternach, Luxembourg

Amerikaner — möchte Zeitschriften, Programme, Ideen und Codes tauschen! Pete Lobl, 31 Maple, Dr Lindenhurst, NY 11757 USA — Tel. (516) 9571512. Ruf mal an!!

## Suche: Hardware

Suche Sidecar, technisch in Ordnung. E. Walther, Thiergartenstr. 77c, 6546 Argenthal, Tel. 06761/12448, ab 18 Uhr

Suche Amiga 2000 + 1084 + evtl. Software. Tel. 05651/40170 (ab 14 Uhr)

Bitte, bitte, suche verzweifelt Autom. Einzelblatteinzug für MPZ 1500-C. Zahle gut! 0711/7157273

Suche defektes 3,5-Zoll-Laufwerk, extern, bis 20 DM. Kein Plattenbruch, auch ohne Gehäuse. Schick keine Backsteine! Tel. 07131/161614

Suche: Amiga 2000 (auch mit Festplatte oder XT/AT-Karte, Monitor, Literatur etc.). Tel. 07392/4920, ab 18 Uhr

Suche PC/XT-Karte ohne Laufwerk 450 DM, suche PC/AT-Karte mit Laufw. 1400 DM, suche Kickstart-20M + WB V1.3, Preis VB. Frank Gretzinger, 04161/82481, ab 19 Uhr

Suche Gigatron 1.8-MB-Erweiterung für A500 intern (biete 700 DM) sowie das komplette Lattice C Paket V5.02 (biete 300 DM). 05621/2800

Amiga 2000 B mit Monitor, bis 1600 DM. Evtl. mit Software. Tel. 04185/4578. Helga Preuß, Fischteichweg 12, 2094 Brackel

Amiga 1000 + Drucker (Toshiba 24 Nadeln) + 2 Ext. Laufwerke + 2 MByte RAM-Box + Monitor 1081 + Software, Preis: 3000 DM, Tel. 0221/705360

Suche Commodore 1520, defekt oder als Schrott, alles anbieten, biete je nach Zustand bis 50 DM. Karl-Heinz Hensel, Zweibrücker Str. 50, 1000 Berlin 20, Tel. 030/3713496

Suche jederzeit defekten Amiga (500, 1000, 2000). Nehme auch einzelne Platinen, sowie Peripherie. Zahle VB 100 bis 1000 DM. Michael Horak, Tel. 0711/853921

Suche defekten Amiga sowie Zubehör (Monitor, Speichererweiterung, usw.). Suche auch Einzelteile (RAMs, FAT-Agnus). Tel. 07721/28466

Wer tauscht seinen A2000 A-Modell gegen A2000 B-Modell (5 Mon. Garantie). Bitte melden bei Tom, Tel. 09503/7693

Suche X-Specs-3D, biete dafür Profimat, DB Supergrafik, 3D-Grafikprogrammierung und M&T Assemblerbuch. Tel. 04636/8276, Frank Böhm, Dorfstr. 48, 2391 Bönstrup

Kaufe Amiga 500-2000 + Zub., auch defekt. Tel. 04761/3077

Suche Amiga 2000 B A2000B + 2. Laufwerk 3,5 oder 5,25 Zoll + Software + Bücher für 1700 DM. Hais Kamiloulin, Lochofstr. 15, 7743 Furtwangen, Tel. 07723/1227

Suche! 512-KB-Erweiterung für Amiga 500. Fragt nach Nikil! Tel. 06202/51428, ab 18 Uhr

Suche 1. Drucker Epson LX800 oder LQ500, evtl. LQ850. 2. Festplatte Seagate ST128, ALF oder A2090-Controller, auch kompl. Tel. 08031/41885, ab 19 Uhr, Sa./So., ab 14 Uhr, Frank

Verkaufe ext. Laufwerk NEC 1037A, 100% ok, abschaltbar f. 180 DM. Tel. 0451/66736, ab 19 h

Suche Video-Digitizer, Handyscanner sowie Grafiktablett, sowie die Software dazu. Angebote an: G. Stephan, Berstr. 13a, 3264 Heesen

## Ausland

Amiga 500! Suche funktionsfähigen A500, eventuell mit Zubehör für 600 DM/VB. Schreibt an: Kärle Alexander, Löhnerstr. 2, A-6600 Reutte, Tel. 05672/1835

CUADRAM  
Cool Contacts wanted! GFX/MUZAK too, PO Box 709-9000 Ghent 1 — Belgium. Be fast! No Lammers! See you!

## Private Kleinanzeigen

### Biete an: Hardware

Verkaufe original Amigos Harddisk SH20 für Amiga 500. Das Gehäuse dient als Aufsatz für den Monitor. Verkauf wegen Systemwechsel. Preis VB. Tel. 05066/4779

Verschenke wegen Systemwechsel C128 + Floppy 1571 + Farbmonitor + Unmengen von Software für nur VB 1300 DM. Mehr Infos gibt es, wenn ihr anruft: 07671/1273, Markus

Amiga 500, 1 Jahr alt, max. 750 DM/VB, 3,5"-Floppy (extern) 200 DM, 2 M&T und 2 Data-Becker-Bücher. Markus Kirchhof, Tel. 04261/83311, Fr.-So.

Verk. Amiga 1000 + Bücher + diverse Software + Drucker für VB 950 DM. Tel. 02163/4611, nur vormittags!

Golem Antivirus Kickstart 1.2 für Amiga 1000 (abschaltbar, Busdurchführung, akkugepufferte Echtzeituhr) für 199 DM, NP 299 DM. Tel. 02205/2744 (Mark)

A1000, 512K, Siedecar 1060, 512K, Filecard 20 MB, 2 3,5" LW, Drucker NEC CP6, alles wenig benutzt, incl. original SW, auch einzeln, Preis VB. Tel. 0761/700878

Suche A500-Erw. 512-1MByte. Tel. 08133/6554

Sampler Deluxe Sound V2.8 (Original). Noch besser als V2.5 (Amiga-Test: 10,5). Hard- u. Software für A500/2000, 190 DM. Frank Gretzinger, 04161/82481, ab 19 Uhr

Modem 1200 Baud  
Volliduplex + Amiga Call (Buch + Prg.), deutsch, Für Einsteiger + Profis nur 320 DM. Tel. 0751/16867, Arne Möller

Verk. 2. Internes Amiga-2000-Laufwerk, nicht gebraucht. Preis 120 DM. Robert Kötzing, Steinhach 11, 8217 Staudach, Tel. 08051/60448

Amiga 1000, Monitor, 2 MB Erw., 2. Laufwerk, div. orig. Software + PD-Softw. + Literatur, auch einzeln. Preis: VB 3000 DM. Tel. 07031/279142

Verkaufe Amiga 500, orig. verpackt, 6 Monate alt, für 700 DM. Mit Handbüchern, Mouse und Software. Tel. 02938/3727, ab 16 Uhr

Verk. Amiga 2000B + Zweitlaufwerk + 1084S + Starclio Color: alles 6 Mon. alt, 1A-Zustand. Bücher + Aztec C36 + Elite + Flug Sim. II. — C. Tingay, Steinerstr. 48, 4760 Werl

Sidecar 1060 mit MS-DOS, kaum gebraucht, absolut neuwertig, orig. Verpackung, 550 DM. Hans Müller, Kocheler Str. 20, 8173 Bad Heilbrunn, Tel. 08046/393

2 gebrauchte Atari-ST-Mäuse, umgebaut für Amiga, zu verkaufen, Stück 50 DM. Ida Steinger, Venstr. 17, 5220 Walldrol, Tel. 07291/2874

Comptec-Amiga-Umbausatz, Rechner- und Tastaturgeh., neuwertig, incl. Interface für 2. Floppy, sowie Speichererweiterung A501 (512 KB). Preis VB. Tel. 06008/1254

5,25-Zoll Internes Laufwerk, anschlussfertig an PC/XT/AT-Karte (z.B. Zweitlwk.), Markenqualität, neu! + 100% o.k., 65 DM. Frank Gretzinger, 04161/82481, ab 19 Uhr

Ex-Amiga 500: Comtex-Gehäuse, 4-XT/AT-Slots, 1 MB RAM, 2x 3,5" LW, Kick 1.2 und 1.3, 20 MB Alf-Festplatte (370 KB/s), Farbmonitor, SL80AI, 200 Disketten, kompl. 5000 DM, Tel. 05031/73207

Verkaufe Archimedes 310, 1 MB RAM + Monitor, NEC Multisync II + Software, auch einzeln, supergünstig, weg. Hobbyaufgabe, an Selbstabholer, 7 Monate alt. Tel. 05381/46981

Verkaufe: A2052 Speichererw. 2 MB f. A2000, A2090 SCSI-Controller + 40 MB Seagate Festplatte od. 20 MB Seagate, Kickst. Umschaltplat. m. 1,3 oder 1,2. 089/8509310

Amiga 500 in AT-Gehäuse + 2x 3,5", 1x 5,25-Zoll-LW + Mon. + 2,3 MB RAM + 40-MB-Festplatte + ALF-Controller + Star LC-10 Color + Handy Scan. u.v.m., weit unter NPI! Tel. 089/8509310

Systemaufgabe, Komplettangebot: A500, A501 + Golem 3,5" + Monitor 1084 + Datamat + Textomat + 6 Spiele (u.a. Elite) + 4 Bücher + 20 PD-Disk + Zeitschri. + Zubehör. VB 2200 DM, Tel. 0621/332607

Amiga 1000 PAL 1200 DM, Gigatron 1.8-MB-Erweiterung m. Uhr 1200 DM, Cilt.-20-MB-Platte 1100 DM, 3,5"-LW, abschaltbar, Diskchange 220 DM, komplett 3500 DM. Tel. 0711/7655517

## Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

- ★ Kleinanzeigenaufträge ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte

sowie

Anzeigentexte unter Postlagernummer können leider nicht veröffentlicht werden.

- ★ Zur Bezahlung von Kleinanzeigen können ab sofort keine Fremdwährungen mehr angenommen werden.

- ★ Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihre Auftragskarten immer vollständig ausgefüllt sind (z.B. Unterschrift)

# AMIGA



## Private Kleinanzeigen

Verkaufe Amiga 500 + Monitor 1084 + 2 Diskettenboxen + 2 Joysticks + 50 Disks + Abdeckhaube für 1500 DM. Tel. 06301/8017, nach 14 Uhr

Amiga 2000 mit Mon. 1084, zwei 3,5"-LW, 1-MB-Speicher, KS-Umschalter 1.2/1.3, original M2 Amiga-Modula2 & ca. 40 Disks. 2950 DM. Tel. 0531/332212

A2000-Gehäuse ohne Netzteil mit Brücke für Laufwerk, VB 400 DM. Tel. 07545/83634, wochentags, Dr. Karpf

Verkaufe Amiga Farbdrucker MPS 1500 C, komplett mit Kabel, ca. 6 Mon. alt, VB 700 DM. Tel. 07131/161275

Verkaufe Sidecar 1060 mit MS-DOS 3.3 und GW-Basic, 512 KB RAM, wie neu, nie verwendet. Preis: VB 500 DM. M. Neureither, Tel. 08092/21048 (tagsüber), 08065/368 (abends)

Speichererweiterung 2 MB, für Amiga 2000! Preis 900 DM. Tel. 0721/401007

Amiga 1000 PAL, 2. Laufwerk, Drucker, Kabel, Timesaver, Omticontr. 5520 + Amiga Adapter + Netzteil für Festplatte (alles 100% ok), auch einzeln, 1350 DM. Tel. 02238/81789

Verkaufe Amiga 2000B, Monitor, PC-XT-Karte mit 5,25-Zoll-LW + 50 MByte Filecard + diverse Original-Software zu günstigem Preis. Tel. 0911/3262970, 18-22 Uhr

Verkaufe 8-MB-Karte mit 2 MB bestückt, orig. A2058 und Flickerfixer (PAL) von Microway (704 x 512 Non-Interface), zu je 998 DM. Tel. 06128/42160

Verkaufe 512-KB-Speichererw. f. A500 mit Uhr und abschaltbar. Uwe Stockburger, Alban-Dold-Str. 28, 7730 VS-Villingen, Tel. 07721/57103, ab 17 Uhr

Verkaufe Komplettanlage: A500, Monitor 1084, Erw.karte auf 1 MB, Joys, 180 Disks, Bücher, Amiga-Zeitschriften. Preis VB. Tel. 07134/18954

Verkaufe Amiga 500, 1 MB, 2. Laufw., Monitor Philips 8833 Stereo, Btx-Manager, Video-Digitizer, 15 orig. Prg., 100 Leerdisk, zus. nur 2200 DM, auch einzeln. Tel. 05977/8408

Amiga 1000 zu verkaufen. Incl. interne Speichererweiterung 1 MB, externes Laufwerk, Monitor 1081, div. Software. Preis VB 1500 DM. Tel. 0209/387809, ab 16 Uhr

Protex SE2000, 2-MB-Speichererweiterung für A500 zu verkaufen. Preis VB, Tel. 05281/3388

Verkaufe A1000, TimeSaver (Uhrmodul + eingebaute Shell), 1081 Monitor, Golem-Box 2 MB, Software (z.B. Kickstart V1.1.3) für VB 2450 DM, Rainer Lienhart, Tel. 0661/54772

A2000B, LW 3,5" bzw. 5,25", HD 40 MB, Autoboot, Kick1 1.3, Monitor 1084, Dr. P2200, viel Zubeh., 3999 DM, evtl. auch einzeln. Tel. 089/6121314

A1000 + Mon. 1081 + Highscreen Mon. + 2. ext. LW + Sidecar + 2 ext. 20-MB-Festplatte + Riteman F+-Drucker + Disk. + Literatur f. 2800 DM. M. Stibitz, Licher Str. 106, 6300 Gießen

Centronic-Schnittstellen-Kassette für Drucker Citizen 120 D & Drucker für Amiga 500 für 100 DM zu verkaufen. Tel. 0208/760965

20-MB-Harddisk für A500 — Neu mit PD-Soft, wegen A2000, 950 DM, sowie 512 KB m. Uhr 290 DM, alles neu! J. Schubert, 06171/74764, Steinbach/TS bei Frankfurt

Billig!! Billig!! Amiga 500 zu verkaufen für nur 650 DM. Tel. 0208/879343, nach Frank fragen

5,25-Zoll-Laufwerk 40/80 Tracks, abschaltbar, Auto Diskchange Signal, 880 KB (Amiga), 360 KB (MS-DOS), voll kompatibel, VB 250 DM. Tel. 06104/65639

Druckerkabel mit HW-Treiber für A500/2000. Gefährden Sie nicht ihre CIA. 50 DM + NN. UHN, 4000 Düsseldorf 30, Tel. 021/628360

Amiga 1000 mit Tastatur und Mouse für 650 DM zu verkaufen. Tel. 02821/69003 oder schreibt an: Thomas Müllers, Am Bersberg 12, 4194 Bedburg-Hau

Anschlußkabel für alle Amiga. Z.B. A500, S21D mit Stromversorgung 17 DM. Preisliste anfordern bei: Stefan Müller, Badergasse 2a, 8520 Erlangen

Verkaufe TV-Modulator für 40 DM und original Commodore 512-K-RAM-Erweiterung für Amiga 500 mit Uhr, 270 DM. Hans Scharl, Tel. 089/7147183, abends

## Private Kleinanzeigen

Verk. Dataphone S21-27d + Anschlußkabel für 300 DM (neu 400 DM), Btx-fähig, 4 Monate alt. Tel. 07153/51264, ab 16 Uhr

Verkaufe: Sound-Digitizer, 30 kHz, nagelneu + Software, kein Joystickanschluß 69 DM. Buch, Programmieren mit Amiga-Basic + Disk, ebenfalls neu, nur 45 DM. Tel. 06229/7627

Amiga 2000B, 2 Laufwerke, Monitor 1084S, Power Pack, 2000er Buch, wegen Systemwechsel für 2200 DM abzugeben. Tel. 06298/7281

RAM-Erweiterung, 512 KB, für Amiga 500. Mit Ein-/Aus-Schalter und Uhr + Akku. Neu! 6 Mon. Garantie, 280 DM. Murad M'Barki, Bergstr. 218, 4370 Marl. Tel. 02365/59829

A2000, 2. intern. LW, Mon. 1081, Tast., Maus, dPaint II 2.1, dt., Butcher 2.0, engl., div. Bücher für zusam. FP 2200 DM. Tel. 07802/7216, ab Fr. 16 Uhr

Amiga Floppy, intern, 2 Stück abzugeben, neuwertig. Preis je Stück 120 DM. Bei Michael Schmitz, 5000 Köln 90, Grengelermausplad 101, Tel. 02203/68045

Drucker zu verkaufen: Sakata SP1200 PL, Centronics, seriell- und 64er Interface. Preis 700 DM/VB. Melden bei: Guido Becker, Tel. 02191/30606, ab 17 Uhr

PC-XT-Karte f. A2000 m. 360-KB-Floppy, 512 KB RAM, VB 550 DM m. V-20 Proz. 8087. VB 130 DM, CGA-Karte VB 60 DM. Tel. 05721/77088 od. 72260, n. 14 Uhr

Amiga 2000 B (3 Monate alt). Selten gebr., mit orig. Becker Text u. Buch, Diskettenbox u. ca. 80 Leerdisketten. VB 2100 DM. Tel. 07631/72385

Amiga 1000, 512 KB, mit Mouse und externem Laufwerk, dazu Handbücher für 980 DM zu verkaufen. Tel. 06031/92021, ab 18 Uhr

Midi-Interface für Amiga 500, 1000, 2000 für 40 DM. Tel. 02871/30881 (tausche Midi-Software)

Verkaufe Amiga 2000 mit RGB (Color) Monitor 1084S, Mouse, MousePAD, leere Diskettenbox. Ab 2500 DM. Ab 14 Uhr. 02661/2242, Meik Star LC 24-10, originalverpackt, nie benutzt, VB 720 DM, 06134/52804, ab 20 Uhr

1000: 3,5" und 5,25" Disketten (leer), neu Name und Markenqualität, 30 Diskboxen, 40 Mouse-Pads u.v.a. preisgünstig abzugeben. Tel. 07941/61853, Christoph

A1000, 512 KB, PAL-vorbereitet, Speichererw. bis 4,5 MB intern (ohne RAMs), Ext. 3,5"-Laufwerk, zusammen 1500 DM, eventuell Monitor HS-KP 548, 400 DM. Michael Giese, Tel. 07144/12567, ab 20 Uhr

Verkaufe Adapterkabel zum Anschluß einer C1541, C1571, C1570. Floppy an festen Amiga. Preis: 38 DM. Tel. 02365/59829

Speichererweiterung Commodore A2058, 2 MB bestückt, auf 8 MB erweiterbar, Festpreis 100 DM. Candid Böschchen, Mo.-Fr. Tel. 0561/775370, Fr.-So. Tel. 0661/74466

Amiga 1000 (512 KB, deutsche Version) + MS-DOS-Emulator + Softwarepakete + Handbücher (original) zu verkaufen. Angebote unter Tel. 0821/716897 erbeten

Biete günstig: Wegen Systemwechsel Hard- und Software (Originale und einwandfrei). A2000B, 5 MB, 2x3, 5-Zoll-Floppy, 40 MB Harddis. mit Controller, Turbo-Board (882/020) 4800 DM + Farbmonit. NEC Multisync 900 DM + Drucker NEC P6 plus (3 Mon. alt) 1200 DM + Genlock VCG-3 (5 Mon. alt) 900 DM. Am Courtsgarten 18, 5000 Köln 90, 02203/83480

Philips 8833 500 DM, A2000 internes LW, DF0 Chinon 150 DM, Kindwords 100 DM, Zing CLJ-Tool 60 DM, C64-Emulator II 60 DM, Shanghai 40 DM, Blackjack Academy 50 DM. Tel. 06106/15258

Verkaufe PC-Filecard 30 MB, neu, original verpackt, Seagate ST138R, Autoparkend, Zugriffszeit, kleiner 40 MS, Autobootend 1000 DM. Tel. 04471/6348, ab 18 Uhr

Amiga 1000 PAL, neuwertig, VB 800 DM. Tel. 02041/42211

Verkaufe Monitor A1081, sehr guter Zustand, für 380 DM. Tel. 06226/41350

Amiga 1000 PAL + 2. 3,5" Drive + Farbmon. 1081 + Panasonic Printer KX-P 1090 + 150 Disk, s/w, komplett nur 2200 DM. Tel. Chris, 089/6016360, ab 18 Uhr

Verkaufe Kickstartumschaltung mit KickROM V1.2. Umschaltbar zwischen V1.2 und V1.3 für 89 DM. Tel. 0208/871891

## Private Kleinanzeigen

Akustikkoppler S21/23d, mit FTZ, Kabel für Mailboxen, Btx, Datex-P mit DFÜ s/w. Originalpreis 360 DM, jetzt nur 140 DM. Tel. Chris, 089/6016360, ab 18 Uhr

Relais-Karte für A500 oder A1000 mit 8 Relais bestückt, mit Steuersoftware und Beschreibung für VB 130 DM zu verkaufen. Tel. 02251/3866, ab 18 Uhr

Amiga 1000 PAL Version, 512 KB + Farbmonitor 1081 + Anwenderpaket + Maus + Schutzhaube + Handbuch. Preis 1800 DM. Tel. 07955/646, abends ab 17 Uhr

A1000 + Monitor + 2. LW + Koppler + Softw. + Joy + Drucker- und 64er Kabel + TV-Tuner + Lit. + RAM-Erw. 1 MB best. zum internen Einbau, nur kompl. für 1999 DM. Tel. 08809/228, Frank

Amiga 2000 + Monitor 1084 + 2. internes Laufwerk. Preis VB. Tel. 0531/353530. Suche Einzelblatt-Einzuß für Star NL-10.

Amiga 1000 + Cartridge + Monitor 1084 + A1010 + Drucker Star SD-10 + ca. 200 Disketten + 4 Joysticks + Literatur + Endlospapier. 2750 DM. Tel. 05224/6482

Video Digitizer (Merkens) bzw. Video-Geräte (GSE), fabrikneu, umständehalber weit unter Listenpreis abzugeben. Geräte/Typen n. Vereinb. Tel. 0421/832333, ab 15. Aug.

Video Digitizer VD3 mit RGB-1 Farbfiler, komplett mit Kabel und Software, NP 2450 DM, VB 1100 DM. Tel. 0421/832333, ab 15. Aug.

A500, 1 MB, 2. LW, 1081 mit Fernsehmonitor, Star NL 10, Sounddig., Bücher, 20 Zeitschriften, 150 Disketten u. Zubehör. NP 3900 DM, Preis VB. Tel. 02568/1089, Ralf

Amiga 500 + Speichererw. 512 KB + 2. Floppy + div. Software + Bücher + Amigahefte. 1150 DM. Eder, 06838/81528, ab 19 Uhr

Das ist Super — das ist Spitze. Umbau: A1000 Kickstart im ROM (Z-Board), incl. Eproms u. Einbau nur 99 DM. Siegfried Gerster, Tel. 07356/3175

MB-Chips 411000-10, nagelneu, 44 DM, Speicherchips 41464-12, nagelneu, 23 DM, Speicherchips 41256-15, nagelneu, 14 DM. Siegfried Gerster, Tel. 07356/3175

Amiga 500 + 10 Disketten + Zubehör 698 DM, Speichererweiterung (512 KB), 248 DM, Sidecar (256 KB) + 20 Disketten 498 DM. Tel. 02747/3836 + 7522, offer versuchen

Verkaufe Originale: Lattice-C4.0 240 DM, Profimat 50 DM, Defender of the Drown 35 DM. D-Becker-Bücher, Maschinensprache 25 DM: Intern 35 DM, Supergrafik 35 DM. Tel. 07127/35149

Speichererweiterung (512 K) für Amiga 500 zu verkaufen. 200 DM, Tel. 0431/528111, nach 16 Uhr

Verk. Amiga 500 + Highscreenmonitor + Originalverp. + div. Software (10 Mon.), VB 1200 DM. Tel. 07392/4920, ab 18 Uhr

2 MB Golem-Box durchgef. VB, abschaltbar, autokonfig. 1000 DM. Tel. 089/843558, Thomas

A501-Speichererweiterung mit Uhr (1 MB), 270 DM/VB. Tel. 04504/3455

## Private Kleinanzeigen

Verkaufe Amiga 1000 (PAL), 512 KB + Stereo-Farbmonitor + dt. Tastatur + Maus + Competition pro Joystick + Software. Preis VB 1300 DM. Tel. 07022/63718

1,8-MB-Speichererweiterung f. A500 von Gigatron, Uhr, abschaltbar, VB 920 DM. Tel. (nur Wochenende) 07965/2295, Rainer verlangen

A2058, 8-MB-Speicherkarte, 2 MB best., VB 1100 DM. Epson HMD Festplatte 20 MB, 3,5", VB 450 DM. Tel. 0531/347192, offer versuchen

Verkaufe 30 St. 2-MB-Disketten 3,5", Markenware 3 M, St. 8 DM. Tel. 0203/587013, ab 15 Uhr, Holger

Amiga 500, Monitor 1084, 60 Disketten + Software + Epson FX-85, diverses Zubehör, Preis 1550 DM, Tel. 02552/61405, Gundolf

Philips CM 8802 Monitor f. Amiga/C64/128. VB 300 DM, ca. 1 Jahr alt, Kretzer, 5568 Daun, 06592/3451

Verkaufe Amiga TV-Modulator 520, neuwertig, kaum benutzt. Preis 45 DM. Schreibt an: René Schätzl, In der Trift 1a, 6534 Roth, Tel. 06724/518

Speichererweiterung 512 KB f. A500, Uhr (batteriegepuffert), abschaltbar, VB 270 DM. Tel. 07961/6235 (nur am Wochenende). Bitte Thomas verlangen

## Ausland

Amiga Floppy: 3,5"-Floppy 249,—, neu (Fehlkauf) 5,25" Floppy 259,—, neu. 0041(0)85175217 o. 75066 (Mo., Sa., So.)

Verk. orig. A500-Gehäuse, wahlw. m. orig. int. LW (opt. u. techn. ok) auch einz. VB 85 500/1500,—. Suche VC1571 m. def. Mech. (Tausch?). Tel. 0043/02236/852285 (Österreich), abends ab 18 Uhr

Genlock zu Amiga 2000 (A-Platine), mit Software (ein- und ausblenden) NP 1200,— VB Fr. 600,—. Eller Paul, Schulhaus, CH-6487 Goechönen, Tel. 044/65178

Suisse 3,5-Zoll-u. 5,25-Zoll-Disk zu Spottpreis/ungebr. Restbest. 0041(0)85/75217 o. 75066/Sa., So.

Amiga 1000, 512 KB, Monitor 1081, Golem-RAM-Box 2 MB, 2. Laufwerk 3,5", Software, Handbücher, VB Sfr. 2500,—. P. Uhler, CH-4123 Allschwil, 061/631436

## Verschiedenes

Biete A1000 NTSC 512 KB m. dt. Tast. u. 2x Pakmem 256 KB, zus. f. je 500 DM, Acquisition 1,3f f. 300 DM, Silent S. u. SubBattle f. je 30 DM. Rother, 0251/776187

Wer kopiert mir die Amiga-Mag.-Service Disks und/oder die Programmdisketten zu den Public-Domain-Büchern (und verkauft eventuell auch die Bücher?). 089/3542423

## Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin keine Briefmarken angenommen



## Private Kleinanzeigen

Wer kauft mit mir die neusten Top-Anwenderprg. (z.B. GFA-Compiler, SA4D)? Info bei Rainer Lienhart, A-Schmitt-Str. 20, 6400 Fulda, Tel. 0661/54772 (nur Fr.-So., lieber schriftl.)

Suche gute Assembler- und C-Programmierer, zwecks Gründung einer Coding-Crew, zum Schreiben von Spielen, Demos, etc. Tel. 05063/8598

Midil Wer sucht wie ich verzweifelt jemanden, der auch einen K1-Synthi hat und ganz wild auf Erfahrungsaustausch ist? Derjenige sollte dann 0209/379649 wählen, ab 17.30 Uhr

Verkaufe meine Computerzeitschriften, -bücher sowie Software! Sofort Liste gegen 60 Pf. Rückporto anfordern bei: Sven Kreutz, Holzmühler Weg 25, D-6304 Lollar

Biete: »Strukturiertes Programmieren in Basic« 35 DM, Diskettenbox für ca. 30 Disketten 10 DM. 08026/2390, ab 14 Uhr

Stop! Wer hat Lust in GFA-Basic zu programmieren? Treffen 1x im Monat. Info bei R. Fege, Ruhrortstr. 158, 4100 Duisburg 13, Tel. 0203/88996, ab 20 Uhr, gez. Sweeper

Wer repariert mir meine 5,25-Zoll-Floppy? Typ: TEAC FD-55FU-13-U. Zahle bis 25 DM + Materialkosten. Tel. 0203/587018, ab 15 Uhr, Holger

Suche jemanden im Raum Nürnberg, der Keyboards, das nötige HiDi-Equipment + Sampling-Software/bzw. Hardware für den Amiga besitzt. Tel. 0911/401522

Amiga Magazin 4-12/88 + Amiga Messezeitung + Kickstart 3/88. VB 70 DM. Tel. 06122/14424, nachmittags

Source-Codes, verkaufe und tausche Source-Codes. Call 0228/482332 or write to: Dirk Küster, Maarstr. 208, 5300 Bonn 3, P.S. Tausche auch Heavy Musik Like D.R.I./BB

Verkaufe Data Becker Tips & Tricks für 29 DM und Amiga Basic für 39 DM. Tel. 06172/43626, Wilhelm

Badenser-Box 07623/63465, 2400/1200/300. Amiga, Atari, MS-DOS, Satiren, Stories, CCC, BHP, Pin-Ups, Sex-Ecke, Identity-Card, DFU-News, Top-Ten-Spezial, MB-Listen etc. pp.

Verk. TV Mod. A520 f. 30 DM, suche Freaks für Augenmerkmal, alle die was suchen oder verk. wollen. Schreibt an: M. Zimmermann, Saa-zerstr. 11, 8070 Ingolstadt, Rückporto 1,30 DM

Amiga-2000-Einsteiger sucht jemanden, der bei 1. Schritten + sonstigen Fragen helfen kann, geringe Computervork. D. Eichendorf, Geitlingstr. 16, 4630 Bochum 6, 02327/10550

Suche Kontakte zu Programmierern, welche in Assembler oder in Basic programmieren. Michael Kittan, Voithstr. 11, 7012 Fellbach

Die Kommunale Box  
Die Box für den Amiga-User! 20-MB-HD-Angebot, IMCA-Geonet, AmNet 2, 8N1, 300-1200 bps, 24h Online, 0209/66373

Amiga! Suchen Tauschpartner! Amiga! Tel. 04961/3278 oder 04961/2868, nur von 17 bis 20 Uhr

## Private Kleinanzeigen

Verk. 3-VHS-Videos Playboy Vol. 1,2,3 (neu) Originale, nur 1x gelaufen, Rarität f. Sammler! Nur ab 18 J., VB 75 DM f. 1 + 180 DM f. 3 Filme. G. Sturm, 08731/1713, ab 20 Uhr

Verkaufe folgende Bücher: DB Amiga Basic, Amiga Intern, Tips & Tricks + M&T-Grafik auf dem Amiga. Angebote an: J. Schmidt, Blumenweg 82, 7270 Nagold

Verk. A-Disk 3/89 22 DM, Sonix-Hitkiste 42 DM, A. 3D-Grafik 59 DM, 500 f. Einsteiger 29 DM. A. Welt 1/2/3/4-88 je 10 DM. Kickstart 3/4/7-88 je 5 DM. Tel. 08566/2362 (Martin)

Public-Amiga: Magazin auf Diskette: Alles in deutsch: PD-Soft, Tips, Hilfen, Kurse! Gratis Kleinanzeigen! Info gegen Porto bei Public-Amiga, Bergstr. 26, 4130 Moers 1

Wer möchte einen Amiga-Club mitgründen? Ziel soll sein: Erfahrungsaustausch, eine Zeitschrift und die Beschaffung von Software. A. Wolpe, Horster Str. 60, 4050 Mönchengladbach 2

Verkaufe Amiga Magazin: Ausgabe 9/87 bis 9/89 (möglichst komplett oder gr. Stückzahl). Tel. 06774/486, Stückpr. 3 DM

\*\*\*\* COMPUTERCLUB INTERNATIONAL \*\*\*\*  
Deutschlands führender Club für alle Amiga-User. Wir bieten: Clubzeitschrift, PD-Software, Beratung, Einkaufsvorteile und vieles mehr! Beitrag nur 3,33 DM pro Monat! Info gegen 1 DM Rückporto bei: CCI, Dorstener Str. 31, 4350 Recklinghausen. Tel. 02361/15943

Suche Kontakt zu Anfängern u. Fortgeschr. Bitte meldet Euch bei mir! Meine Adr.: Leibrock Oliver, Bunsenstr. 20, 8000 München 83

Suche für eigene PD-Serie (BPD) noch Spen-der! Grafik, Sound, Spiel, Util., sowie im Raum 1000 Besitzer von Scanner, Bild-Digis für Prg-Projekt. Tel. 030/7462172, Andy

Von der Isar bis zur Weser — werde auch Du Game Over Leser! Der Club für Spielefans! Mit Clubmagazin und PD-Service! Info 1 DM. R. Schikora, Westfalenstr. 7, 4370 Marl

Wer ist in der Lage, Farbfotos in 1a-Superqualität gegen Bezahlung zu digitalisieren? Angebote mit Muster an: G. Stephan, Bergstr. 13a, 3064 Heesen

ROHRPOSTIX-Mailboxen  
SYNDIC: 08321/87364, CCM-1: 0571/710141, CCM-2: 05731/6678, CCM-3: 05722/3848  
Anruf lohnt sich

## Ausland

Scorpions. A new generation of Amiga-Crew is born! Best contacts, Newspaper, Mailbox. We search good contacts! Mathy Meier, Hinterrein 200, CH-5235 Rüfenach

Suche Amiga-Ausgabe 01/89. Wer borgt mir dieses Magazin zum Abtippen des Checksummers? Aufwandsentschädigung selbstverständlich. Krahofer Thomas, Schwarzer Weg 1, A-3300 Amstetten, A-07472/98345

## Gewerbliche Kleinanzeigen

### Gewerbliche Kleinanzeigen

B. Papke Computer. Wir reparieren Commodore Computer günstig. Tel. 02851/7590, ab 17 Uhr

#### CCS Computer Shop C 64

- An- und Verkauf von Alt- u. Neugeräten. ■
- Hardware/Reparatur/Wartung/Software. ■
- 48 Std. Reparatur Service-Festpreis + ■
- Material. Günstig Hard- u. Software Rest- ■
- posten. Auch Atari, C64, 128, C116, Plus 4. ■
- Speichererw. Orig. 501=512 K m. Uhr ab- ■
- schaltbar 349,—, 3,5-Z.-Disketten 1D ab ■
- DM 20,—/2D ab DM 25,—. PD-Soft ab DM ■
- 2,75. Info kostenlos bei CCS Computer ■
- Shop C64, Langenhorn Ch. 670d, 2000 ■
- Hamburg 62. Computertyp angeben. ■

#### Amiga-Zubehör für alle ...

Speichererweiterungen  
Laufwerke 3,5" und 5,25"  
Soundsampler \* Midi-Interface  
Public Domain nach Herzenslust  
ab 2,— DM pro Diskette  
Reparatur in eig. Werkstatt  
Liste gegen 2,— DM in Briefm.

Computer-Börse Dieter Leistner,  
Altewieking 41, 3300 Braunschweig,  
Tel. 0531/77131, von 16-18 Uhr

#### Warum in die Ferner schweifen ...

Beim SBE Computerservice können Nord-deutschlands Amiga-Fans jetzt ihre PD-Software direkt vor der Haustür erhalten! SBE Computerservice — Ebertallee 16 — 2000 Hamburg 52 — Tel. 040/8903758

PD für Amiga (1500), IBM (2500) 3-6 DM/Disk. 4000 Disk, Katalog: Amiga 5 DM, IBM 10 DM, Johrend, Neusalzer Str. 9, 8500 Nürnberg 50

#### Transfile Amiga-Besitzer

DATA-Transformer V1.3 für Sharp-PCs 1403, 1425, 1460. Das Datenbankprogramm für jedermann. Bis zu 30% mehr Speicherplatz durch Datencodierung (softwaremäßig). Speziell entwickelte Funktionen zur Datenverarbeitung während Klausuren — besonders für Studenten geeignet. Einfache Dateneingabe und Abspeicherung auf dem Amiga, besonders schnell durch Maschinensprache! Benötigte Hardware: Transfile Amiga-Sharp 3,5"-Disk 49,90 DM per Vorkasse. Sharp-Typ angeben!  
Bezug über: Mic Ollmann, Eitzwäldchen 51, 6642 Mettlach

\*\*\*\* TurboEd — der neue Texteditor! \*\*\*\*  
blitzschnell — auch bei größten Texten! Textgröße hängt nur von verfügb. Speicher ab \* komfortabel \* alle Standardfunktionen \* Wörterbuch \* Nur DM 30,— (bar) senden an: Jürgen Thumm, Cheruskstr. 21, 7036 Schönlach. \*Name+Adr. komplett angeben (wird in Prg. eingetragen)! \* Info gg. Freiumschlag.

Aufgepaßt!!! Amiga-Amiga-Amiga!  
Hard- und Software da bestellen, wo Preis, Leistung und Service stimmen. Mo.-Sa. 10-21 Uhr. Gratisinfo anfordern:  
JUCO-COMPUTER, C. Schulten, Grenzstr. 58, 4018 Langenfeld, Tel. 02173/17794

»Egal, wann — wo gekauft« A500-Reparatur 45,— + Teile; C64/1541-Rep. 25,— + Teile. R. Lempens, TV-Meister, 4130 Moers, Tel. 02841/24290

AMIGA-Börse'90 bietet: Kurse über 4 Jahre beliebig, viele Aktien; Analysen, Charts usw. Prg., Hdb, DM 99,— Gussenbauer, 7107 Nordheim

#### AMIGA-BILDERDIENST

Farbaudrucke in Fotoqualität  
auf Papier oder Folie. Jedes Bild nur DM 5,— Xerox 4020-Tintenstrahl-Drucker DM 6,— CalComp PaintMaster-Thermotransfer-Drucker (13000-DM-Gerät)  
Brillante Farben m. samtmatt (Xerox) o. hochglänzender (CalComp) Oberfläche.  
Infos über Telefon 0251/62214  
CGD Dr. Buddemeier, Schlesienstr. 40, 4400 Münster

Amiga Floppys (Amigos)  
Int. Fr. 249,— Ext. Fr. 219,—  
1 Jahr Garantie!  
STORAGE DISCOUNT, CH-041/884824

PROFIBU-Finanzbuchhaltungsssoftware und PROFAKT-Fakturierung für AMIGA oder MS/DOS. Gratisinfo oder Test-disk/Handbuch je DM 15,— anfordern! bei MICRTEC/AM, Rigaweg 1, 3300 Braunschweig, Tel. 05309/1466

Billigste Disketten der Schweiz mit 5 Jahren Garantie, Lieferung innerhalb 24 Stunden und Rückgaberecht. 3,5": Fr. 1,65 — 5,25": Fr. —,55  
STORAGE DISCOUNT, CH-6027 Römerswil 041/884824 oder 041/881296

MISS AMIGA?! Film- u. Fernsehproduktion sucht dynamische junge Dame mit Kamera- und Computer-Erfahrung. Aussagefähige Bewerbungen bitte an: Pictures of Oz-Medienproduktion, Annostr. 37a, 5000 Köln 1

Privatliquidation (Ärztin u. Heilpr.) 390 DM. Demo 20 DM, Sana-Soft. R. Kukula, Tel. 05651/32706

#### WÖRTERBÜCHER

Ideal für Schüler und Studenten zum Übersetzen fremdsprachiger Texte; Vokabeln zufügbar, eingeb. Trainer. Englisch-Deutsch (20000 Vok.) 69 DM, Deutsch-Englisch (16000 Vok.) 59 DM. Fa. Heuser, Kantstr. 18a, 4130 Moers 1

Endlich: Die überarbeitete Version!  
... Amiga — Aktienverwaltung ...  
Graphische Kursdarstellung sowie private Depotverwaltung mit Monats- und Jahresgrafiken, gleitenden Durchschnittslinien, Depotauszüge-Ausdruck und vielen weiteren neuen Extras.  
Kostenlose Info von: Amblank Computer, Postfach 5231, 6300 Gießen

\* Public Domain der Extraklasse! Dt. Su-  
\* persoftware! Info gratis bei:  
\* Patrick PAWLOWSKI, ELLERBRUCH 19,  
\* 2177 WINGST

## Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

- ★ Kleinanzeigenaufträge ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte

sowie

Anzeigentexte unter Postlagernummer können leider nicht veröffentlicht werden.

- ★ Zur Bezahlung von Kleinanzeigen können ab sofort keine Fremdwährungen mehr angenommen werden.

- ★ Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihre Auftragskarten immer vollständig ausgefüllt sind (z.B. Unterschrift)

# AMIGA



# Marios erster Schneemann

Der Amiga kann vielen Behinderten helfen, sich besser auszudrücken. Gerade wegen seiner intuitiven Bedienung und Vielseitigkeit ist er besonders gut geeignet.



**M**ario V. ist gerade zwölf Jahre alt geworden. Wie viele Gleichaltrige tobt er gerne auf dem Fußballplatz herum. Auch sein Interesse für Computer teilt er mit anderen. Seit einem guten Jahr benutzt er einen Amiga 500. Fragt man ihn, was er damit am liebsten tut, erhält man zur Antwort: »Spielen und malen.«

Besonders fasziniert ist Mario von dem Grafikprogramm Deluxe Paint. Bevor er seinen Amiga hatte, konnte er nämlich nicht malen und zeichnen. Mario ist behindert. Und das unterscheidet ihn von der Mehrzahl der Zwölfjährigen. Als Spastiker gehorchen ihm seine Hände nicht so, daß es ihm möglich wäre, saubere Linien zu ziehen, Kreise zu zeichnen und Flächen mit Farbe auszufüllen.

Auch mit dem Schreiben hat Mario Schwierigkeiten. Seine Handschrift ist nur schlecht zu entziffern. Als andere Sechsjährige in der Grundschule schreiben lernten, bekam Mario eine elektrische Schreibmaschine. Obwohl er die Tastatur

nur mit dem Zeigefinger seiner linken Hand bedienen kann, verfaßte er damit einigermaßen sauber geschriebene Texte.

Ärgerlich war es aber immer, wenn er trotz aller Mühe die falsche Taste erwischte und Fehler durch Überschreiben »korrigieren« oder eben wieder von vorne beginnen mußte.

## Die Chance

Bei einer solchen Gelegenheit beobachtete Elisabeth Rickal, Staatssekretärin im Mainzer Kultusministerium, Mario im Unterricht. Seinen Lehrerinnen und Lehrern war klar, daß Mario wegen seiner Intelligenz und Aufnahmefähigkeit ohne weiteres nach der Grundschule ein Gymnasium erfolgreich besuchen könnte. Besondere Stärken zeigte er in der Mathematik. Klar war allerdings auch, daß auf die Dauer die elektrische Schreibmaschine als Ersatz für die fehlenden Fähigkeiten seiner Hände nicht ausreichen würde.

Spontan beschloß Frau Staatssekretärin Rickal, prüfen zu lassen, ob hier nicht mit einem Computer geholfen werden könnte. Die Wahl fiel auf den Amiga 500. Das Gerät ist leicht zu bedienen, die grafische Benutzerführung und die Unterstützung durch eine Maus erlauben selbst Grundschulkindern den Umgang mit dem Computer. Entscheidend war schließlich, daß sich mit dem Amiga ein Computer anbot, der nicht nur in Kinderzimmern, sondern auch in der Schule eine sichere Zukunft haben würde.

Damit begann für Mario eine neue Zeit. Mit der Textverarbeitung hatte er sich schnell angefreundet. Wegen der deutschen Menüführung und des verständlichen Handbuchs kam er bald mit der Bedienung zurecht. Der Amiga ersetzte problemlos seine Schreibmaschine, und endlich konnte er jeden Text so lange korrigieren, bis kein Fehler mehr sichtbar war.

Als nächstes lernte er, daß die Maus für ihn auch Ersatz für

Zeichenstift, Malkasten und Pinsel sein konnte. Als sein erster Schneemann ausgedruckt war, meinte er stolz, daß andere Kinder so sauber nicht malen könnten. Wer ihm dabei zuschaute, empfand, wie wichtig es für den damals Zehnjährigen war, endlich mit Gleichaltrigen mithalten zu können. Denn Mario ist sich seiner Behinderung sehr bewußt: Als in seiner Klasse ein Aufsatz zum Thema »Was ich mir am meisten wünsche« geschrieben wurde und seine Mitschüler die üblichen Kinderträume zu Papier brachten, äußerte er nur den einen Wunsch — nicht behindert zu sein.

Auf seinen Amiga möchte Mario nicht mehr verzichten. Er findet ihn einfach »schlau«. Vielleicht ahnt er schon, daß der Computer ihm als Behinderten in der Freizeit, in der Schule und später im Beruf Chancen bieten kann, die ihm sonst verschlossen blieben.

*Regierungsschuldirektor  
Wilhelm Holtmeier/mi*



**Es geht los. In dieser Ausgabe beginnen wir mit dem Abdruck von BasicPaint — eines der leistungsfähigsten Basic-Malprogramme für den Amiga.**

wir zwei Ziffern, der Computer kommt mit einer aus. »Nicht der Rede wert« sagen Sie? Wir werden die Vorzüge dieser Zählweise noch kennenlernen.

Der Befehl

PSET (Reihe,Platz)

plaziert Punkte auf den Bildschirm. Für die Bezeichnungen Reihe und Platz sind entsprechende Werte anzugeben. Probieren Sie ihn gleich aus. Star-

schreiten. Punkte mit diesen Nummern befinden sich unterhalb des List-Fensters und bleiben somit unsichtbar. Sollten Sie am unteren Rand des Bildschirms angekommen sein, geben Sie CLS ein. Die Darstellungsfläche wird gelöscht. Der Cursor steht wieder links oben in der Ecke.

Unser Theaterbeispiel ist nicht ganz korrekt. PSET arbei-

Für Farbe muß ein Wert — Computer arbeiten nun mal zahlenorientiert — eingesetzt werden. Sie haben die Wahl zwischen

0 blau  
1 weiß  
2 schwarz  
3 rot

Bringen Sie Farbe ins Spiel. Experimentieren Sie mit unterschiedlichen Werten. Vergessen Sie nicht die Kommas zwischen den Zahlen. Daran erkennt Basic, wann eine Ergänzung (ein Wert, ein Parameter) zu Ende ist.

Schluß mit der Vorstellung. Es wird Zeit, daß wir uns von unserem Theaterbeispiel trennen. Informatiker (Computerfachleute) haben diese Art der Positionierungsbestimmung von den Mathematikern übernommen. Die nennen sie Koordinatendarstellung (Bild 1). Im Zentrum der Darstellungsfläche befindet sich ein Kreuz — das Koordinatenkreuz. Die waagerechte Achse wird x-Achse genannt.

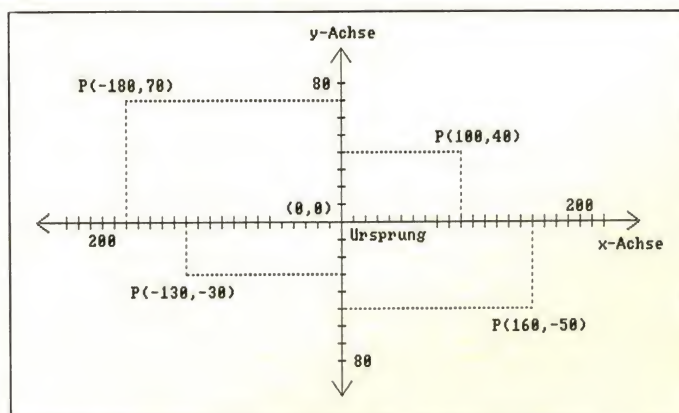
# Basic für die Praxis

von Norbert Aurich

**G**rafik ist ein faszinierender Aspekt der Computertechnik. In den letzten Folgen dieses Kurses haben wir Sie in die Sprache Basic eingeführt. Jetzt steigen wir ein in die Computergrafik — mit dem Amiga — mit BasicPaint.

Bilder auf dem Monitor sind aus Punkten aufgebaut [1]. Alle grafischen Elemente — Text, Linien, gefüllte Flächen — sie setzen sich aus Punkten zusammen.

Basic besitzt einen Befehl, mit dem ein Punkt auf dem Bildschirm gesetzt werden kann. Wie im Theater sind die »Plätze« der Punkte nummeriert: 256 Reihen à 640 Plätze. Das ergibt  $256 \times 640 = 163840$  Plätze (Punktpositionen). Die erste Reihe »liegt« am oberen Bildschirmrand. Die Punktpositionen werden von links nach rechts gezählt. Apropos zählen: Computer sind effektive Maschinen. Sie beginnen beim Zählen mit Null. Die erste Reihe ist die Reihe Nummer 0. Die zweite hat die Nummer 1 und so weiter. Was daran effektiv ist? Ganz einfach. Zum Numerieren von zehn Elementen brauchen



**Bild 1. Im Koordinatensystem werden Punktpositionen durch den Abstand von zwei Bezugsachsen bestimmt**

ten Sie Amiga-Basic. Positionieren Sie die Schreibmarke, den Cursor, im linken Bildschirmbereich. Wir wollen vorerst kein Programm schreiben. Für unsere ersten Experimente genügt der Direktmodus. Geben Sie die Anweisung

PSET (100,160)

ein. Etwa in der Mitte des linken Bildbereichs müßte ein Punkt erscheinen. Stellen Sie das Bild heller ein, wenn er nicht zu sehen ist.

Probieren Sie den Befehl mit anderen Werten. Der Wert für Platz sollte 320 nicht über-

tet nicht wie ein Platzanweiser. Er setzt keinen Punkt, sondern gibt einem Punkt eine bestimmte Farbe. Die Punkte sind schon da. Man kann sie nicht erkennen, weil sie alle dieselbe Farbe haben — das typische Amiga-Blau. Mit PSET wird ein Punkt weiß gefärbt.

Genau genommen sieht der Befehl PSET so aus:

PSET (Reihe,Platz),Farbe

Die dritte Ergänzung bestimmt die neue Farbe des mit Reihe und Platz angegebenen Punktes. Fehlt die Angabe, nimmt Basic Weiß.

## Teil 3

### KURSÜBERSICHT

»Basic für die Praxis« ist ein Einführungskurs in das Programmieren mit Amiga-Basic. Schwerpunkt des Kurses ist Grafik — die Entwicklung eines komfortablen Malprogramms. Wir beschreiben Basic nicht in allen Einzelheiten. Anhand von »BasicPaint« wird die grundsätzliche Arbeitsweise vieler Befehle erklärt. Sie sind danach in der Lage, notwendige Details dem Handbuch zu entnehmen.

**Teil 1:** Die Basic-Befehle PRINT, INPUT, LET, GOTO, RUN und LIST; Programm- oder Direktmodus; List-Fenster; Variablen; Konstanten

**Teil 2:** Programmschleifen; Unterprogramme; Programme speichern/laden; Zeichenketten; Bildschirm-Menüs; Funktionen; bedingte Anweisungen

**Teil 3:** Bildschirme (Screens); Fenster (Windows); Grafikmodi; Pull-Down-Menüs; Maussteuerung, Koordinatensystem, einfache Zeichenbefehle; die Befehle PUT und GET

**Teil 4:** Die Befehle READ und DATA; Farbeinstellung mit PALETTE; Feldvariablen; komplexe Zeichenfunktionen; Füllmuster

**Teil 5:** Logische Verknüpfungen, der Ausschnitt-Pinsel; Subroutinen, Zeichensätze

**Teil 6:** Daten speichern/laden, Bilder drucken; die Befehle FILES und CHDIR; Systemroutinen





Die senkrechte Achse heißt y-Achse. Punktpositionen werden relativ von diesen Bezugsachsen angegeben. Der Punkt (0,0) liegt am Schnittpunkt der x- und y-Achse. Man nennt diesen Punkt den Ursprung des Koordinatensystems. Für die Bildschirmdarstellung wird nur der rechte obere Teil des Systems übernommen. Koordinatenangaben auf dem Bildschirm können also niemals kleiner Null, niemals negative Werte annehmen. Aus technischen Gründen hat man den Ursprung — also den Punkt (0,0) — in die linke obere Ecke des Bildschirms verschoben.

Erinnern Sie sich noch an die Vorzüge des Programm-Modus? Befehle brauchen nicht mehr eingetippt werden. Ein Programm bekommt nur die Daten, die notwendig sind, um eine bestimmte Aufgabe zu erfüllen. Los geht's. Nach dem Motto »Alles ist einfacher« und mit dem Hintergedanken »Nur manchmal ist der Weg dorthin kompliziert« gehen wir an das erste Listing. Ein ähnliches Programm haben wir im ersten Teil dieses Kurses vorgestellt. Die Funktionsweise dürfte also klar sein.

■ Wenn Sie schon einmal ein professionelles Malprogramm auf dem Amiga gesehen haben [2], wissen Sie, daß man Bildschirmpositionen auch mit der Maus angeben kann. Dafür wollen wir jetzt — über einen kleinen Umweg — die Grundlagen schaffen:

Haben Sie bei Ihren Zins- oder Spritberechnungen schon einmal Ergebnisse mit vielen Ziffern hinter dem Komma erhalten? Computerignoranten lästern gerne über solche Kleinigkeiten.

In der Programmierung wird oft der Vorkommaanteil einer Zahl benötigt. Wie wird er ermittelt? Sie könnten ein Unterprogramm (Listing 2) dafür schreiben. Dies müßte so lange den Wert 1 von einer Zahl abziehen, bis das Ergebnis kleiner wird als 0. Ein Schleifenzähler, der mit jedem Schleifendurchlauf, mit jeder Subtraktion, um 1 erhöht wird, würde am Ende einen Wert enthalten, der um 1

größer ist als der Vorkommaanteil der Zahl. Überprüfen Sie das. Spielen Sie Computer. Suchen Sie sich eine kleine Zahl mit Nachkommaanteil und führen Sie die Anweisungen mit Papier und Bleistift so aus, wie der Computer es tun würde. Warum ist der Wert des Schleifenzählers um 1 zu groß? Finden Sie es heraus.

Daß unser Basic-Unterprogramm bei größeren Zahlen sehr lange für die Ausführung benötigt, haben die Entwickler der Sprache Basic früh erkannt. Deshalb integrierten sie das Unterprogramm INTEGER (englisch integer: ganzzahlig) schon in die Sprache Basic.

Erinnern wir uns an die Aufgabe von Unterprogrammen: Sie bekommen Daten übergeben und liefern meistens Daten

Tja — der hat gar keinen Namen. Der gesamte Ausdruck »INT (x)« steht stellvertretend für diesen Wert. Wenn x den Wert 2,3 hat, ist der Ausdruck »INT (x)« gleichbedeutend mit dem Wert 2. Die Anweisungen

```
Ergebnis = INT (8/5)
```

```
PRINT INT (47/11)
```

haben denselben Effekt wie

```
x=1
```

```
Ergebnis = x
```

```
PRINT 4
```

ABS(x)	liefert den Absolutwert von x
CINT(x)	liefert den Vorkommaanteil nach Runden von x
INT(x)	liefert den Vorkommaanteil von x
LEN(x\$)	liefert die Länge der Zeichenkette x\$
LOG(x)	liefert den Logarithmus von x
RND(x)	liefert eine Zufallszahl zwischen 0 und 1
SQR(x)	liefert die Quadratwurzel von x

**Bild 2. Experimentieren Sie mit den in der Tabelle gezeigten Funktionen von Amiga-Basic**

Schleife:

```
LOCATE 1,1 : PRINT "Reihe: "
LOCATE 1,8 : INPUT Reihe
IF Reihe < 0 THEN END
LOCATE 2,1 : PRINT "Platz: "
LOCATE 2,8 : INPUT Platz
LOCATE 3,1 : PRINT "Farbe: "
LOCATE 3,8 : INPUT Farbe
PSET (Platz,Reihe),Farbe
GOTO Schleife
```

**Listing 1.  
PSET in Aktion:  
Die Koordinaten werden mit INPUT angefordert**

```
PRINT "Geben Sie eine Zahl mit Nachkomma-Anteil ein:"
INPUT Zahl
```

```
x=Zahl : GOSUB Ganzzahl
PRINT x
```

```
END
```

```
Ganzzahl:
```

```
i=0
```

```
Schleifenanfang:
```

```
x=x-1
```

```
i=i+1
```

```
IF x>=0 THEN GOTO Schleifenanfang
```

```
x=i-1
```

```
RETURN
```

**Listing 2. Ein Unterprogramm zur Berechnung des Vorkommaanteils einer Zahl**

Anfang:

```
Taste = MOUSE(0)
```

```
MX = MOUSE(1)
```

```
MY = MOUSE(2)
```

```
LOCATE 1,1
```

```
IF Taste=0 THEN PRINT "Maustaste  
nicht gedrückt" ELSE PRINT " Maustaste gedrückt "
```

```
PRINT "X-Koordinate: ";MX
```

```
PRINT "Y-Koordinate: ";MY
```

```
PRINT
```

```
IF MX<>0 THEN GOTO Anfang
```

```
END
```

**Listing 3. So werden die Koordinaten des Mauszeigers an Programme übermittelt**

zurück. In Basic integrierte Unterprogramme sehen so aus:

```
INT (x)
```

Auf den Namen des Unterprogramms folgt in Klammern der Wert, der dem Unterprogramm übergeben werden soll. Und wie lautet der Wert, der zurückgeliefert wird?

Bisher konnten nur Variablen stellvertretend für Werte stehen. Jetzt wissen Sie, daß der Name integrierter Unterprogramme samt des in Klammern angegebenen Werts dieselbe Bedeutung hat.

Vergessen Sie möglichst schnell die Bezeichnung »inte-

griertes Unterprogramm«. Wir haben sie erfunden, um Ihnen die Aufgabe von Funktionen — so lautet der richtige Name — besser verdeutlichen zu können. Bild 2 zeigt weitere Funktionen von Amiga-Basic. In [3] finden Sie eine komplette Liste.

Funktionen kann nur ein Datum (Einzahl von Daten) übergeben werden. Dieses muß in Klammern hinter dem Namen stehen und kann ein konstanter

Wert, eine Variable, eine Berechnung (arithmetischer Ausdruck) oder eine andere Funktion sein. Eine Leerstelle zwischen Name und öffnender Klammer ist nicht erforderlich.

■ Was hat das alles mit Maus oder mit Punkten auf dem Bildschirm zu tun? Die Funktion

```
MOUSE(x)
```

übermittelt einem Programm die Position des Mauszeigers auf dem Bildschirm und die Stellung der linken Maustaste. Welches Datum MOUSE(x) liefert, hängt davon ab, welcher Wert zwischen den Klammern steht.

```
MOUSE(0)
```

übergibt den Status der linken Maustaste. Ist er kleiner 0, wird die Taste gerade gedrückt. 0 zeigt an, daß das nicht der Fall ist.

```
MOUSE(1)
```

liefert die x-Koordinate, also den Abstand des Mauszeigers vom linken Rand des Bildschirms.

```
MOUSE(2)
```

liefert die y-Koordinate — den Abstand des Mauszeigers vom oberen Rand. Experimentieren Sie mit unserem dritten Listing. Das Programm endet, wenn der Mauszeiger den linken Fenster Rand berührt.

Genau genommen speichert Basic beim Aufruf MOUSE(0) die Position des Mauszeigers. Vor MOUSE(1)/MOUSE(2) sollte deshalb erst MOUSE(0) aufgerufen werden — selbst wenn die Stellung der Maustaste in dem Augenblick nicht benötigt wird.

INPUT übermittelt eine Eingabe von der Tastatur. MOUSE liefert »Mauseingaben« an das Programm. In Listing 4 haben wir die INPUT-Anweisungen von Listing 1 gegen MOUSE-



Funktionen ausgetauscht. Probieren Sie es aus. Es ist Ihr erstes (Mini-)Malprogramm.

■ Was ist mit der Farbe? Wenn wir schon anfangen, die grafische Bedienungsfläche des Amiga zu nutzen, sollten wir es konsequent tun: Nutzen wir die Menüleiste des Amiga. Positionieren Sie den Mauszeiger auf der Titelleiste am oberen Rand des Bildschirms. Drücken Sie die rechte Maustaste. Lassen Sie die Taste nicht wieder los. Es erscheinen die Worte »Projekt«, »Edit«, »Run« und »Window«. Plazieren Sie den Mauszeiger mit gedrückter rechter Maustaste auf dem Wort »Run«. Es klappt eine Tafel mit weiteren Worten nach unten. Positionieren Sie den

1, erscheint der Menütext direkt unter der Titelleiste. 2, 3, 4 bis 19 sind für die Texte darunter anzugeben (Bild 3). In amerikanischen Dokumentationen bezeichnet »Item« die Gruppenbezeichnung und »Subitem« die Befehlsnummer.

»Kennung« muß bei unseren Beispielen immer 1 sein. Damit ist der entsprechende Menübefehl aktiviert. Eine 0 würde bewirken, daß Basic nicht auf eine Menüauswahl des Befehls reagiert. MENU ON/OFF aktiviert/deaktiviert alle Menübefehle.

Wie wird dem Programm mitgeteilt, daß wir einen Menübefehl ausgewählt haben? Mit der Funktion

MENU(x)

Wie muß die Anweisung für die Farbuordnung lauten? WENN MENU(0) gleich 5 ist, DANN muß Farbe gleich MENU(1) minus 1 werden. In Basic: »IF MENU(0)=5 THEN Farbe=MENU(1)-1«. Fügen Sie die Anweisung in die Schleife von Listing 4 ein. Ergänzen Sie den PSET-Befehl um den Parameter »Farbe«.

Unser Programm endet, wenn der Mauszeiger den linken Rand erreicht. Das ist nicht gerade elegant. Wir wollen es um ein sechstes Menü erweitern. Der Titel des Menüs lautet »Programm«, und der einzige Befehl dieser Gruppe heißt »Ende«. Ergänzen Sie die MENU-Anweisungen.

Damit die Programmschleife

der Wert, den MENU(1) liefert, um 1 vermindert und »Farbe« zugewiesen.

Anschließend testet das Unterprogramm, ob MENU(0) den Wert 6 liefert. Eine Abfrage von MENU(1) erübrigt sich, da die sechste Befehlsgruppe nur aus einem Befehl besteht. Der Variablen »Ende« wird der Wert 1 zugewiesen.

In »BearbeiteMenue« wird der Wert von MENU(0) der Variablen »MenuNr« zugewiesen. Das ist erforderlich, weil Amiga-Basic nach jedem Aufruf von MENU(0) oder MENU(1) die Menüauswahl »vergißt«. Das heißt, MENU(0) liefert nach Auswahl eines Menübefehls nur einmal die Nummer der Menügruppe. Danach ist der Rückgabewert 0. Ist ja auch logisch: Unser Programm hat die Menüauswahl registriert und wartet nun auf die nächste.

»Ende« ist — Sie werden es schon vermuten — unser neues Endekennzeichen. Die Schleife im Hauptprogramm überprüft nicht mehr die x-Koordinate des Mauszeigers, sondern die Variable »Ende«. Ist sie ungleich 0, erfolgt kein Rücksprung an den Schleifenanfang. Der Ablauf ist beendet. Experimentieren Sie mit diesem Programm. Es enthält die wichtigsten Grundlagen für unsere weitere Grafikprogrammierung. Sie sollten es verstehen, bevor Sie weiterlesen.

■ Das Färben von Punkten ist eine der einfachen Grafikoperationen. Interessant — und ein wenig komplizierter — wird es bei Linien, Rechtecken, Ellipsen und Kreisen.

Die Position von Linien wird durch deren Anfangs- und Endpunkte bestimmt. Wenn Sie mit der Maus eine Linie auf dem Bildschirm plazieren wollen, sind zwei Mausklicks erforderlich. Stellen Sie sich vor, Sie wären der Amiga. Jemand würde Ihnen durch Signale Koordinaten übermitteln. Das erste Signal sollte den Anfangspunkt einer Linie, das zweite deren Endpunkt, das dritte Signal den Anfangspunkt der nächsten Linie und so weiter, bestimmen. Sie haben die Aufgabe, die Linien zu ziehen. Wie würden Sie vorgehen?

Wir wär's mit zählen? Eins: Position merken, zwei: Linie ziehen. Eins: Position merken, zwei: Linie ziehen. Lassen wir den Amiga zählen. Die Mausbearbeitung wird etwas umfangreicher werden. Wir gliedern sie deshalb wie die Menübearbeitung aus.

Im Unterprogramm (Listing 7) befindet sich eine neue Form

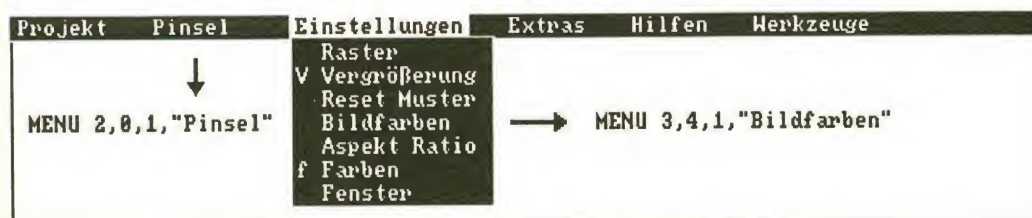


Bild 3. Mit dem MENU-Befehl wird die Position und der Text des Befehls festgelegt

Mauszeiger auf das Wort »Start« und lassen Sie die Maustaste los.

Auf dem Bildschirm tut sich was. Erst verschwindet die Tafel, dann das LIST-Fenster. Das im Speicher befindliche Programm startet. Sie haben soeben einen Menübefehl ausgelöst.

Die Titelleiste heißt Menüleiste. Ist die rechte Maustaste — die sogenannte Menüaste — gedrückt, erscheinen in der Menüleiste die Bezeichnungen von Befehlsgruppen. Die Tafeln mit den Befehlen einer Gruppe heißen Menüs. Es handelt sich dabei nicht um Basic-Befehle, sondern um Programmbefehle. Befehle, die sich der Programmierer ausgedacht hat, um dem Anwender eine Möglichkeit zu geben, bestimmte Programmfunktionen zu steuern.

Wir wollen die Punktfarbe über Menüs steuern. Mit Anweisungen der Form

MENU GruppenNr, BefehlsNr, Kennung, »Menütext«

wird der Text und die Position der Menütafeln festgelegt. Listing 5 zeigt die Menübefehle für die Farbauswahl. Unser Menü soll an fünfter Position der Menüleiste auftauchen. Es wird von links und beginnend mit 1 gezählt. (Die Menüs 1 bis 4 hat Basic schon belegt.)

Der Wert 0 für »BefehlsNr« bedeutet, daß der Text als Gruppenbezeichnung in der Menüleiste erscheint. Ist »BefehlsNr«

Schleife:

```
Taste=MOUSE(0)
MX=MOUSE(1)
MY=MOUSE(2)
IF Taste<0 THEN PSET (MX,MY)
IF MX<>0 THEN GOTO Schleife
```

Listing 4. Mit der Maus Punkte auf dem Bildschirm färben — ein (Mini-) Malprogramm

```
MENU 5,0,1, "Farben"
MENU 5,1,1, "blau"
MENU 5,2,1, "weiß"
MENU 5,3,1, "schwarz"
MENU 5,4,1, "rot"
MENU ON
```

Listing 5. Mit diesen Menübefehlen kann eine Farbauswahl vorgenommen werden

BearbeiteMenue:

```
MenuNr=MENU(0)
IF MenuNr=5 THEN Farbe=MENU(1)-1
IF MenuNr=6 THEN Ende=1
RETURN
```

Listing 6. Ein Unterprogramm für die Bearbeitung von Menüaufrufen

Ist der in Klammern stehende Wert 0, liefert MENU eine 0, wenn kein Menübefehl ausgewählt wurde. Im anderen Fall übergibt die Funktion die Gruppennummer (Item-Nr.) des Befehls. Dann kann mit

MENU(1)

die Befehlsnummer (Subitem-Nr.) angefordert werden.

Fügen Sie die Menübefehle von Listing 5 am Anfang von Listing 4 ein. In der Schleife müssen wir überprüfen, ob MENU(0) den Wert 5 ergibt. MENU(1) liefert dann die Zahlen 1, 2, 3 oder 4. Als Farbnummern brauchen wir Werte von 0 bis 3.

nicht unübersichtlich wird, gliedern wir die »Menübearbeitung« aus. Listing 6 zeigt das Unterprogramm. Ersetzen Sie die Anweisung »IF MENU(0) ...« durch »GOSUB BearbeiteMenue«. ACHTUNG: Hinter dem Hauptprogramm (der Schleife) befindet sich jetzt ein Unterprogramm. Hauptprogramm und Unterprogramme sind durch ein END zu trennen (siehe Teil 2 dieses Kurses).

»BearbeiteMenue« überprüft zunächst, ob eine Menüfunktion der fünften Menügruppe ausgewählt wurde. Ist das der Fall (MENU(0) gleich 5), wird





der bedingten Anweisung. Alle unseren bisherigen IF.THEN-Anweisungen enthielten hinter dem THEN nur eine Basic-Anweisung. Diese eine Anweisung wurde ausgeführt, wenn die hinter IF stehende Bedingung wahr war. Soll der Ablauf mehrerer Anweisungen abhängig sein von einer Bedingung, ist die folgende Struktur anzuwenden:

```
IF Bedingung THEN
  Anweisung 1
  Anweisung 2
  ...
  Anweisung n
END IF
```

Alle Anweisungen zwischen THEN und END IF werden ausgeführt, wenn die Bedingung wahr ist. Innerhalb eines »THEN-Zweiges« können auch weitere bedingte Anweisungen auftauchen (siehe Listing 7). So sind die Anweisungen der zweiten IF.-Anweisung abhängig von zwei Bedingungen. Beide müssen erfüllt, müssen wahr sein, damit die Anweisungen hinter dem zweiten THEN erfüllt werden sollen. Bild 4 zeigt diesen Zusammenhang.

Wir verwenden die Variable »Klick« als Zähler für die Mausklicks. Ist sie 0, wartet das Programm auf den Startpunkt der Linie. Mit dem nächsten Mausklick soll sie 1 werden, beim darauf folgenden 2. Dann sind alle Koordinaten einer Linie übermittelt. Sie kann gezeichnet werden. »Klick« muß dann wieder 0 werden.

»BearbeiteMaus« überprüft zunächst, ob die linke Taste gedrückt ist. Ist das der Fall, wird »Klick« überprüft. Ist die Variable 0? Wenn ja, dann handelt es sich um den ersten Mausklick. Das Programm merkt sich in »MStartX« und »MStartY« die Koordinaten des Punktes.

Mit jedem Mausklick erhöht sich der Zähler »Klick«. Steht er auf 2, kann in der Hauptschleife der Grafikbefehl in Aktion treten — die Linie wird gezogen, Klick wird wieder auf 0 gesetzt.

Der Befehl LINE zeichnet Linien auf den Bildschirm. Seine Syntax lautet:  
LINE (StartX,StartY)-(EndeX,EndeY),Farbe

Probieren Sie das Programm aus. Erfüllt es seine Funktion?

Na ja — mehr schlecht als recht. Manchmal werden Linien gezogen. Oft sind es auch nur Punkte. Woran liegt das?

Die Programmlogik ist in Ordnung. Nur eines haben wir nicht berücksichtigt: Wir überprüfen in »BearbeiteMaus«, ob die linke Maustaste gedrückt ist. Selbst wenn die Taste nur kurz betätigt wird — der Amiga ist so schnell, daß er dieses Unterprogramm während eines Mausklicks mehrmals aufruft. Die Folge: Während unser Denkaparat noch dabei ist, den Befehl zum Loslassen des Fingers zu formulieren, hat der Amiga den Mausklick längst verarbeitet und stellt fest: »Aha — Maustaste ist gedrückt. Das muß der

integriert. Diese Anweisung befiehlt Basic, das laufende Programm bei Eintreffen eines Mausklicks zu unterbrechen, um ein durch »Name« bestimmtes Unterprogramm auszuführen. »Name« wäre in unserem Fall »BearbeiteMaus«.

MOUSE ON/OFF  
aktivieren/deaktivieren die Unterbrechungsfähigkeit.

Stellen Sie sich einen Rennfahrer auf dem Nürburgring vor. Er dreht seine Runden, versucht so effektiv wie möglich zu fahren, um als Sieger aus dem Rennen hervorzugehen. Plötzlich kommt von den Boxen das taktische Signal »slow down« — langsam fahren, Wagen schonen, wir liegen gut im Rennen.

im Unterprogramm sind jetzt überflüssig.

Mit demselben Verfahren können wir auch einen Unterbrechungsmodus für Menübefehle aktivieren. Die Anweisung dazu lautet

ON MENU GOSUB Name

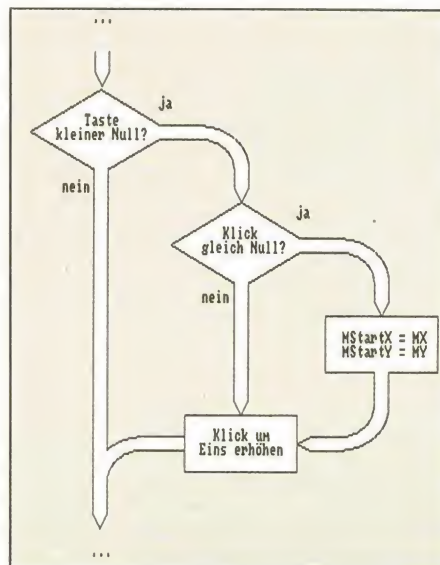
Das MENU ON darf nicht vergessen werden. Sonst ist die Unterbrechungsfähigkeit für Menübefehle nicht aktiviert — Amiga-Basic führt nach Auswahl eines Menübefehls das Unterprogramm nicht aus.

Machen Sie ein Experiment: Ändern Sie die Anweisung »IF Klick = 2 THEN« von Listing 7 in »IF Klick > 0 THEN« um. Fügen Sie vor die LINE-Anweisung den Befehl CLS ein.

```
MENU 5,0,1,"Farben"
MENU 5,1,1,"blau"
MENU 5,2,1,"weiß"
MENU 5,3,1,"schwarz"
MENU 5,4,1,"rot"
MENU 6,0,1,"Programm"
MENU 6,1,1,"Ende"
ON MENU GOSUB BearbeiteMenue
MENU ON
Farbe=1
Schleife:
  Taste=MOUSE(0)
  MX=MOUSE(1)
  MY=MOUSE(2)
  GOSUB BearbeiteMaus
  IF Klick=2 THEN
    LINE (MStartX,MStartY)-(MX,MY),Farbe
    Klick=0
  END IF
  IF Ende=0 THEN GOTO Schleife
END
BearbeiteMenue:
  MenuNr=MENU(0)
  IF MenuNr=5 THEN Farbe=MENU(1)-1
  IF MenuNr=6 THEN Ende=1
  RETURN
BearbeiteMaus:
  IF Taste < 0 THEN
    IF Klick=0 THEN
      MStartX=MX
      MStartY=MY
    END IF
    Klick=Klick+1
  END IF
  RETURN
```

**Listing 7.**  
Das Unterprogramm  
»BearbeiteMaus«  
zählt Mausklicks

**Bild 4. Der Ablauf einer verschachtelten IF.THEN-Anweisung grafisch dargestellt**



nächste Mausklick sein.« Woher soll er wissen, daß Menschen so langsam sind?

■ Computer wissen nichts. Programme können aber durch ihre menschlichen Entwickler darauf vorbereitet werden. Die Programmierer von Amiga-Basic haben daran gedacht und den Befehl

ON MOUSE GOSUB Name

Er schaltet herunter und dreht weiter seine Runden.

Die Hauptschleife dreht auch ihre Runden. Sie wartet auf das Signal »Klick ist 2«, dann tritt sie in Aktion. Fügen Sie die Anweisungen »ON MOUSE GOSUB BearbeiteMaus« und »MOUSE ON« an den Anfang von Listing 7 ein. »IF MOUSE(0) < 0...« und das dazugehörige END IF

Beobachten Sie den Effekt. Er eröffnet neue Möglichkeiten.

■ Zwei Grafikbefehle kennen Sie jetzt: LINE und PSET. Wie wär's mal mit Rechtecken? Ganz einfach. Verwenden Sie den LINE-Befehl und ergänzen Sie am Ende »b«:

LINE (LinksObenX,LinksObenY)-(RechtsUntenX,RechtsUntenY),Farbe,b

Das »b« ist die Abkürzung für »block« — ein Kennzeichen, daß nun ein Block, ein Rechteck, gezeichnet werden soll. Für die Positionsbestimmung genügen zwei Koordinaten.

Listing 8 ist der erste Teil von BasicPaint. Alle weiteren Erläuterungen beziehen sich auf Teile dieses Programms. Geben Sie das Listing mit den Zeilennummern ein. Es fehlen Zeilen, diese werden später ergänzt. Speichern Sie das Programm unter dem Namen BasicPaint. Wichtig: Zum Start benötigen Sie das Ladeprogramm auf Seite 116, rechts unten.

Farben sind beim Amiga eine Angelegenheit sogenannter Screens. Eine deutsche Übersetzung von Screen lautet »Bildschirm«. Der englische



# DONAU-SOFT

24 h-Schnellversand

**Ihr Amiga-PD-Partner  
mit ca. 2900 PD-Disk im Archiv  
● ab 2,70 DM ●**

Alle gängigen Serien sind  
lieferbar

Einzeldisk	4,50 DM
ab 10 Disk	4,— DM
ab 50 Disk	3,50 DM
ab 100 Disk	3,30 DM
ab 200 Disk	3,— DM
bei Serienabnahme: ab 2,70 DM	

Preise incl. 3,5" DD-Disks  
— Mit Qualitätsgarantie —

Wir kopieren nur mit doppeltem Verify.  
Alle Disks sind:  
— 100 % Virus- und Error frei  
— etikettiert.

Leerdisketten 3,5" 2 DD	
NoName 100 %	ab 1,95 DM
Markendisk	ab 2,20 DM

+ DM 5,— bei Vorkasse, + DM 8,— bei Nachnahme  
Ausland: + DM 10,— (nur Vorkasse)

## MAIK HAUER

Postfach 1401, 8858 Neuburg Fax: 08431/49800  
Tel.: 08431/49798 (bis 22 Uhr) BTX: \*Donau-Soft #

**3** ausführliche Katalogdisketten  
mit Kurzbeschreibung aller  
Programme gegen **10,— DM**  
(V-Scheck/Briefmarken) anfordern!  
gratis zu unseren Katalogen:  
Viruskiller, CLJ-Wizard + Turbo Backup

**Das große Amiga-PD-Handbuch**

**Band I + II + III + alle 31 Disks  
+ 3 Katalogdisketten 255,—**

**Pakete für Einsteiger und Anwender  
(jeweils 10 Disketten)**

Einsteiger 1 + 2; Spiele 1 + 2;  
Sound; Grafik; Modula II  
jedes Einzelpaket 35,— DM  
3 Pakete nach Wahl nur 99,— DM

Floppy 3,5" int. 195,— DM  
Floppy 3,5" ext. 245,— DM

## PRINT & TECHNIK

Nikolaistraße 2 • 8000 München 40 • Tel. 089/368197 • FAX: 089/399770



### NEU!! ELEKTRONISCHE FARBFILTER!!!

RGB-TRENNER für DiggiView und Diamond  
Amiga Digitizer etc. jetzt erhältlich

#### SENSATIONSPREIS

DM 298,—  
Legen Sie die Filter weg. Mit diesem Zusatz  
können Sie die Bilder von Ihrer FARBKAME-  
RA digitalisieren, in den Computer ablegen,  
farbig auf dem Schirm darstellen und aus-  
drucken!!! Ein ideales Gerät für jeden Digi-  
tizer. Anschlußfertig zwischen VIDEOQUEL-  
LE und Digitizer einzusetzen.

### VIDEOTEXT-DECODER

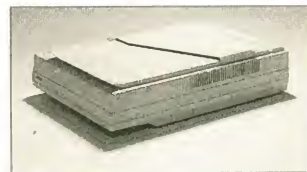
#### VIDEO-TEXT EMPFANGS-SPEICHER-MODUL

Endlich kann man das VIDEOSIGNAL eines Recorders, ScartTV  
oder Tuners dazu verwenden, den freien Service des Teletextes  
im IFF- oder ASCII-Format abzulegen. Empfängt alle Program-  
me und Sie sind über alle Teletextangebote in Europa informiert.  
Super Grafik-Darstellung. DM 298,—

### UNIVERSAL SCANNER

#### AMIGA FLACHBETT A4-SCANNER Print-Technik Universal

Der Scanner kann als BILDERFASSUNGSGERÄT/Kopierer  
und Thermodrucker eingesetzt werden. Die Scannbreite be-  
trägt 200 Punkte/Zoll, die Scannzeit 10 Sekunden. Die Ablage  
des GANZEN Bildes erfolgt im IFF, die Auflösungen 320 x 200/  
640 x 400/320 x 256/640 x 512 werden unterstützt. Ausschnitt-  
vergrößerungen sind möglich. Komplett mit Software Binär- +  
16-Grau-Darstellung. Demo DM 10,— DM 1498,—



### PROFESSIONELLER SCANNER

300/600 dpi,  
64 GRAU

2998,—

## Qualität und jede Menge Service!

### Qualität:

wir verwenden für unsere **Floppylauf-  
werke** nur Markenlaufwerke der Firmen  
NEC und TEAC. Alle Laufwerke zeichnen  
sich durch folgende Punkte aus:

- stabiles Metallgehäuse in beige
- helle Frontblende bei allen Modellen
- abschaltbar
- Busdurchführung bis df3:
- extrem leise
- 5.25"-Drives mit 40/80 Trackumschaltung
- alle Laufwerke mit DiskChangeErkennung
- PC-Karten und SideCar kompatibel
- komplett anschlussfertig und mit  
Bedienungsanleitung

Für unsere **Festplatten** verwenden wir  
ausschließlich Winchester-Laufwerke der  
Marken SEAGATE und NEC mit folgenden  
Features:

- komplett anschlussfertig incl. Controller
- stabiles Metallgehäuse (A500/1000)
- internes Netzteil (A500/1000)
- stets die neueste ALF Software mit  
zahlreichen Utilityprogrammen
- alle Festplatten sind geprüft, formatiert  
und installiert
- echtes Autoboot-Modul optional  
erhältlich
- ohne PC-Karte lauffähig
- natürlich mit deutsch. Bedienungsanleitung

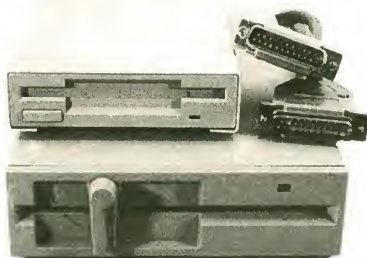
### Service:

natürlich haben Sie auf alle Geräte 1 Jahr  
Garantie. Auf vielfachen Wunsch bieten wir  
Ihnen für unsere Floppy-Laufwerke wieder

**24 Monate Garantie**

gegen einen geringen Aufpreis von 25,—  
DM an.

Außerdem bieten wir Ihnen ein **8-tägiges  
Umtauschrecht** für alle Geräte!



### Floppys für AMIGA

**SDN 3.5" 229.—**  
mit NEC 1037A

**SDN 3.5 digi 259.—**  
mit digitalem Trackdisplay

**SDN 5.25 269.—**  
mit TEAC FD 55 GFR

**SDN 5.25 digi 319.—**  
mit digitalem Trackdisplay

**SDN 3.5 intern 195.—**  
internes NEC 1037A Drive für A2000

### Festplatten

#### AMIGA 2000:

30 MB 5.25"	745.—
40 MB 5.25"	845.—
60 MB 5.25"	1195.—
30 MB 3.5"	849.—
50 MB 3.5"	995.—
65 MB 3.5"	1295.—
FileCard 30 MB, part.	895.—
FileCard 40 MB, SCSI	1295.—

#### AMIGA 500/1000:

30 MB A500	895.—
40 MB A500	995.—
60 MB A500	1295.—

Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen. Lieferung freiblei-  
bend unter Anerkennung unserer Lieferbedingungen. Die Lieferung  
erfolgt mit UPS oder Post zzgl. Versandkosten. Selbstverständlich ist  
jede Ware auf dem Transport voll versichert.

**Stalter Computerbedarf GmbH**  
Gartenstr. 17 - 6670 St. Ingbert

**☎06894/2012**





Ausdruck hat sich in der Literatur und unter den Amiga-Freunden etabliert. Wir verwenden deshalb diese Bezeichnung. Ein Screen ist praktisch eine Unterlage für Fenster — und mit Fenstern arbeiten wir ja schon eine Weile. Screens haben eine bestimmte Auflösung (Anzahl von Punkten) und eine bestimmte Anzahl Farben. Der Screen »Workbench« besitzt eine Auflösung von 640 x 256 Punkten und vier Farben.

Wir definieren unseren eigenen Screen. Es soll ebenfalls 640 x 256 Punkte besitzen — aber acht Farben. Screens werden mit der Anweisung

```
SCREEN Nr,Breite,Höhe,
Tiefe,Grafikmodus
```

erzeugt. Es können bis zu vier Screens aktiviert werden. Jeder bekommt seine »Nr.«, »Breite« und »Höhe« sind in unserem Fall 640 und 256. »Tiefe« ist eine Kennung für die Anzahl der Farben (Bild 5), Modus eine weitere für die Auflösung (Bild 6).

Mit Screens alleine kann man kaum arbeiten. Sie sind lediglich eine Unterlage für Fenster. Das Basic-Ausgabefenster auf der Workbench steht uns nicht mehr zur Verfügung. Mit

```
WINDOW Nr,(LinksObenX,
LinksObenY)-(RechtsUntenX,
RechtsUntenY),Typ,
Bildschirm
```

erzeugen wir uns ein Fenster. Der Basic-Interpreter gibt dem Ausgabefenster auf der Workbench die Nummer 1. Es sind deshalb nur Fensternummern ab 2 zulässig.

Fenster sind Rechtecke. Die Positionsangabe ist dieselbe wie beim Zeichnen von Rechtecken. »Typ« bestimmt, ob das

Fenster verschoben oder in den Vorder-/Hintergrund gebracht werden kann (für eine ausführliche Beschreibung siehe [5]).

Wie jedes komplexe Programm beginnt BasicPaint mit dem Aufruf des Unterprogramms »Initialisieren«. Konstanten, die oft im Programm auftauchen, werden Variablen zugewiesen. So bekommen die Variablen »ja« und »nein« die Werte —1 und 0 zugewiesen. Soll das Programm beendet werden, wird mit »Ende=ja« das Endekennzeichen gesetzt. In der Hauptschleife überprüft die Anweisung »IF Ende=ja THEN ...« das Kennzeichen. Die Variablen »ja«, »nein« und einige andere werden nach der Initialisierung nicht mehr verändert. Eine »konstante« Verwendung von Variablen macht Programme übersichtlicher.

■ CLS — diesen Befehl haben wir vorhin bei einem Experiment verwendet. Er löscht den Bildschirm. Er wurde vor dem Zeichenbefehl ausgeführt. Mit dem Zeichnen begannen wir nach dem ersten Mausklick. Was passierte?

Das Programm wartete auf den ersten Mausklick. War er da, merkte es sich die Position des Mauszeigers mit »MStart«. Der Bildschirm wurde gelöscht. Das Rechteck (oder die Linie) wurde bis zur augenblicklichen Position gezeichnet. Der Bildschirm wurde gelöscht ... zeichnen ... löschen ... zeichnen ... löschen. Das geschah solange, bis mit dem zweiten Mausklick die endgültige Position des Rechtecks feststand. Es wurde noch einmal gezeichnet. Dann bekam »Klick« den Wert 0 — die Zeichenphase war beendet. Das Programm wartete auf einen neuen (ersten) Mausklick.

Die Verwendung von CLS hat einen Nachteil. Man kann nur ein Element zeichnen. Beim nächsten wird der Bildschirm wieder gelöscht. Man müßte die Bildinformation zwischenspeichern können. Man kann. Nehmen wir an, wir haben bereits ein Rechteck gezeichnet. Jetzt soll eine Linie folgen. Beim

Empfang der ersten Position der Linie wird das Bild mit dem Rechteck gespeichert.

Wie kann man ein Bild speichern? Das Verfahren ähnelt der Wertzuweisung an eine Variable. Mit

```
GET (LinksObenX,Links
ObenY)-(RechtsUntenX,
RechtsUntenY),Bild&
```

wird ein rechteckiger Bildausschnitt (oder das gesamte Bild) der Variablen »Bild&« zugewiesen. Die Anweisung

```
PUT (X,Y),Bild&,PSET
```

bringt die Bildinformation wieder auf die Mattscheibe. Durch

Tiefe	Anzahl Farben
1	2
2	4
3	8
4	16
5	32 (nur Grafikmodus 1 und 3)

**Bild 5. Der Parameter »Tiefe« bestimmt die Anzahl verfügbarer Farben**

Grafikmodus	Auflösung
1	320 x 256
2	640 x 256
3	320 x 512
4	640 x 512

**Bild 6. Mit »Grafikmodus« wird die Auflösung eines Screens gewählt**

unterschiedliche Koordinatenangaben könnte man Bildausschnitte verschieben. Wir werden diese Technik später noch verwenden.

In der jetzigen Version verwenden wir Variablen für die Speicherung der kompletten Zeichenfläche. Wieso eigentlich »speichern«? Bisher haben wir immer geschrieben, daß Variablen stellvertretend für Werte stehen. Was hat das mit »speichern« zu tun?

Computer bewahren Daten in einem Speicher auf. Stellen Sie sich den Speicher als einen großen Schrank mit Schubladen vor. Wenn Sie einer Variablen einen Wert zuweisen, »sucht« sich der Amiga eine

leere Schublade, klebt den Variablennamen als Etikett davor und legt den Wert (oder die Zeichenkette) darin ab. Wird eine Variable für einen Ausdruck oder eine Berechnung verwendet, sucht der Computer eine Schublade mit dem entsprechenden Etikett und holt sich den Wert (oder die Zeichenkette). Deshalb sagt man auch, Daten werden in einer Variable gespeichert.

Die in BasicPaint verwendete Variable mit dem Namen »Bild&« ist eine besondere Variable. Informatiker nennen Sie Feld- oder Arrayvariable. Wir werden in der nächsten Folge mehr darüber erfahren. Für den Augenblick genügt uns eine Eigenschaft der Feldvariablen: Sie können mehrere »Schubladen« im Computerspeicher belegen. Für die Speicherung von Bildern sind immerhin 5000 bis 20000 davon erforderlich. Das ist abhängig vom Grafikmodus und der Anzahl Farben.

```
DIM Bild&(20000)
```

in Zeile 170 bestimmt, daß der Amiga 20000 »Schubladen« für die Speicherung der Zeichenfläche reservieren soll. Das Unterprogramm »HoleBild« speichert die Zeichenfläche. »Undo« holt es zurück.

Durch die Änderung von »AnzFarben« kann die Anzahl verfügbarer Farben bestimmt werden. »InitBildschirm« erzeugt einen Screen mit der gewünschten Anzahl Farben.

Experimentieren Sie mit BasicPaint. Experimentieren Sie mit den neuen Befehlen. Haben Sie Geduld, wenn etwas nicht sofort klappt. Versuchen Sie, Ihre Ideen umzusetzen. Es geht alles — manchmal dauert es nur etwas länger. *pa*

[1] Verstehen Sie Computer? (Teil 8) Computergrafik, AMIGA-Magazin, Ausgabe 3/89, Seite 84

[2] Amiga & Deluxe Paint — ein kreatives Gespinn, AMIGA-Magazin, Ausgabe 6/89, Seite 88

[3] Amiga Basic, Commodore Systemdokumentation, Seite 9—14

[4] Checksummer, AMIGA-Magazin, Ausgabe 5/89, Seite 102

[5] Amiga Basic, Commodore Systemdokumentation, Seite 9—264

```
10 REM *****
20 REM *** === BasicPaint 1.0 === ***
30 REM *** ***
40 REM *** v. Norbert Aurich ***
50 REM *** Januar 1989 ***
60 REM *****
70
170 DIM Bild&(20000&)
190
200 REM ***** Hauptschleife
210
220 Start:
230 GOSUB Initialisieren
250 Loop:
```

```
260 Maus=MOUSE(0) : Taste$=INKEY$
270 MX=CINT(MOUSE(1))
280 MY=CINT(MOUSE(2))
311 IF Werkzeug=1 THEN GOSUB Pinsel
312 IF Werkzeug=2 THEN GOSUB Punkte
313 IF Werkzeug=3 THEN GOSUB Spraydose
314 IF Werkzeug=4 THEN GOSUB Stift
315 IF Werkzeug=5 THEN GOSUB Linie
316 IF Werkzeug=6 THEN GOSUB Rechteck
317 IF Werkzeug=7 THEN GOSUB Kreis
318 IF Werkzeug=8 THEN GOSUB Kreisbogen
319 IF Werkzeug=9 THEN GOSUB Kuchen
321 IF Werkzeug=10 THEN GOSUB Ellipse
322 IF Werkzeug=11 THEN GOSUB Text
```

```
323 IF Werkzeug=12 THEN GOSUB Fuellen
340 IF Ende=nein THEN GOTO Loop
370 GOSUB Aufräumen
380 END
390
400 Aufräumen:
410 WINDOW CLOSE 2
420 SCREEN CLOSE 1
440 RETURN
```

**Wichtig: Ladeprogramm für BasicPaint:**

```
CLEAR ,150000&
LOAD "BasicPaint",R
```

**Listing 8.  
BasicPaint  
(Teil 1)**



# Original Commodore Ersatzteile

Ein Auszug aus unserem Amiga Sortiment

Unser Angebot		Preis/DM	Best.-Nr.
IC 41256-15	A 500	51,87	58.4125
IC 6570-036	A 500	62,70	58.6576
IC 74 F 244	A 500	9,12	58.1074
IC 74 LS 38	A 500	6,32	58.4038
IC 8370 FAT AGNUS	A 500	101,46	58.8370
IC 8371	A 500	101,46	58.8371
IC 8520 A1	A 500	28,50	58.8521
IC MC 1377	A1000	20,52	58.0521
IC 68000-8	A1000	39,90	58.6800
IC 8361 AGNUS	A1000	70,68	58.8361
IC 8364 PAULA	A1000	62,70	58.8364
IC 8367	A1000	91,20	58.8367
IC FDC 9268	A2000	88,35	58.6820
IC Kickstart V1.3	A2000	80,37	58.3901
IC PAL ARBITER	A2000	9,12	58.2032
IC PAL I/O Decoder	A2000	14,82	58.2084
Joystick-Buchse	A 500	17,67	57.0532
EMI Filter 100 PF	A 500	10,15	57.0538
Laufwerk CHINON	A 500	342,00	57.0500
Maus	A 500	101,46	57.0502
Netzteil	A 500	159,60	57.5003
Spann.Versorg.Kabel	A 500	8,04	57.0570
Tastatur DIN	A 500	213,20	57.0501
Gleichrich. f. Netzteil	A1000	34,77	57.1004
Tastaturkabel	A1000	34,77	57.1003
Lüfter für Netzteil	A2000	62,70	57.2200
Maus	A2000	101,46	57.0502
Tastatur DIN	A2000	285,00	57.2020

Weitere Angebote auf Anfrage, Preisänderungen vorbehalten.

Ständig ca. 800 original Commodore-Teile am Lager!

Versand per Nachnahme.

## RAT & TAT-Ersatzteildienst

Adam-Opel-Straße 7-9 · 6000 Frankfurt/Main 61  
 ☎ 069/4048769 · FAX 069/425288 (Btx) \* 404 400 219 #

## Darauf haben Sie gewartet!

$$I_0 = \sqrt{\frac{\omega}{2\pi} \int_0^{2\pi/\omega} \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cos(2\omega t - 2\theta) \right) dt}$$

## AmigaTeX

Hunderte neuer Zeichen, Å, Ö, Ø, Æ, Æ
Für technische und wissenschaftliche Texte
Hohe Druckqualität, z.B. 360 dpi auf NEC P6
Tabellen, Spalten, Textformen, Register, Inhaltsverzeichnis
75 Schriften, Benutzerschriften mit METAFONT erstellbar
Voll programmierbar, assembleroptimiert & superschnell
Kerning, Ligaturen, Akzente, Durchschuß einstellbar
Umfangreiche deutschsprachige Fachliteratur erhältlich
Deutsches Handbuch, deutsche Trennung, Amiga-Umlaute

TeX ist das Profi-Satzsystem aus der Großrechnerwelt,  
**jetzt endlich für AMIGA!**

Unsere Demo mit Druckmöglichkeit zeigt Ihnen für nur  
 DM 30,- (incl. Versand), was im Amiga steckt.

Bestellen Sie per Nachnahme oder mit EC-Scheck bei

**technicSupport Marketing und Verlag GmbH**  
 Bundesallee 36-37, 1000 Berlin 31, Tel. (030) 8621314

## Bildschirmtext mit Amiga MultiTerm V 2.0 Der BTX Software Dekoder mit Terminalprogramm

An Akustikkoppler/Modem ... 138 DM | An DBT03 ... 236 DM

Hayes kompatible Modems :

BEST 1200 PLUS (300,1200 Bit/s) ..... 279 DM

BEST 1-2-3 (300,1200,1200/75 Bit/s) BTX-fähig ..... 329 DM

BEST 2400 PLUS (300,1200,1200/75,2400 Bit/s) BTX-fähig ... 479 DM

Achtung: Die Inbetriebnahme unserer Modems am öffentlichen Postnetz der BRD  
 einschl. Berlin-West ist verboten und unter Strafe gestellt.

**TKR** Telekommunikation Kaben Riis GbR  
 Lärchenweg 1, 2300 Kiel 1, Tel.0431/311406

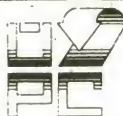
## PROBLEME MIT ENGLISCHER ANLEITUNG?

Übersetzen von englischen Bedienungsanleitungen, Computerhandbüchern und Programmen für AMIGA, Atari, Macintosh, MS-DOS, Unix, Xenix, Peripheriegeräte und andere durch Spezialisten.

Sonderangebote deutscher Anleitungen für AMIGA

Aegis Sonix	39,-	DBW Render	20,-
Flight Simulator II	29,-	Dr. Ts' KCS	59,-
Aegis Draw plus	59,-	Grabbit	20,-
Aegis Impact	39,-	CLI-Mate	20,-
Aegis Audiomaster	39,-	PrüfGen Druckertreibergenerator	15,-
Sekaassambler	29,-	Galileo	29,-

Bei Versand im Inland berechnen wir DM 5,- für Porto Verpackung/NN.  
 Versand ins Ausland nur mit Vorauskasse + DM 4,- für Porto/Verpackung



# 0 83 74 - 98 73

T. Sonnenmoser · Hauptstraße 26 · D-8961 Haldenwang

Unsere Qualität wurde oft  
 kopiert, aber nie erreicht

# ERAM 500

Die Speichererweiterung  
 für den Amiga 500

Ab Lager lieferbar

Sommerlochaktion  
 bis zum 20. August

## DM 239,-

- Industriequalität
- Stückgeprüft
- inkl. akkugepufferte Echtzeituhr
- Hardwaremäßig abschaltbar (Kippswitch mit 25 cm Kabel)
- vergoldeter Platinenstecker
- leicht einzubauen
- mit 512 KByte RAM

Bestellungen werden rund um die Uhr entgegengenommen. Außerhalb unseren Geschäftszeiten können Sie Ihre Bestellung auf unseren Anrufbeantworter sprechen.

Tel.: 02232/45018

Trops + Hierl  
 Computertechnik GmbH  
 Jordanstr. 3, 5040 Brühl





```

450
530 REM ***** Programm initialisieren
540
550 Initialisieren:
560   nein=0 : ja=-1
570   aus=0 : ein=-1
580
600 Ende=nein
650
660 Pinsel=1
670 Punkte=2
680 Linie=5
690 Rechteck=6
700 Kreis=7
710 Text=11
720 Fuellen=12
730 Pinselrechteck=13
740 Lupenrechteck=14
750
760 Werkzeug=Linie
780 Klick=0
790 Farbe=1
840
850 Grafikmodus=2
860 AnzFarben=8
870 Dateis$="Namenlos"
880
890 GOSUB InitBildschirm
900 GOSUB InitMenue
910 ON MENU GOSUB BearbeiteMenue : MENU ON
920 ON MOUSE GOSUB BearbeiteMaus : MOUSE ON
940 RETURN
950
960 InitBildschirm:
970 IF Grafikmodus=1 THEN BBreite=320 :
   BHoeh=256
980 IF Grafikmodus=2 THEN BBreite=640 :
   BHoeh=256
990 IF Grafikmodus=3 THEN BBreite=320 :
   BHoeh=512
1000 IF Grafikmodus=4 THEN BBreite=640 :
   BHoeh=512
1010 Tiefe=LOG(AnzFarben)/LOG(2)
1020 SCREEN 1,BBreite,BHoeh,Tiefe,
   Grafikmodus
1030 FensterXMax=BBreite-9 : FensterYMax
   =BHoeh-14
1050 WINDOW 2,Dateis$, (0,0)-(FensterXMax,
   FensterYMax),20,1
1090 GOSUB HoleBild
1120 RETURN
1130
1140 HoleBild:
1180 GET (0,0)-(FensterXMax,FensterYMax),Bild&
1200 RETURN
1210
1260 InitMenue:
1270 MENU 1,0,1,"Projekt"
1280 MENU 1,1,1,"Neu"
1290 MENU 1,2,1,"Laden"
1300 MENU 1,3,1,"Speichern"
1310 MENU 1,4,1,"Speichern als"
1320 MENU 1,5,1,"Bildschirm"
1330 MENU 1,6,1,"L Löschen"
1340 MENU 1,7,1,"Pfad"
1350 MENU 1,8,1,"Verzeichnis"
1360 MENU 1,9,1,"D Drucken"
1370 MENU 1,10,1,"Ende"
1380
1390 MENU 2,0,1,"Pinsel"
1400 MENU 2,1,1,"p Erzeugen"
1410 MENU 2,2,1,"Pinselpalette"
1420 MENU 2,3,1,"Vergrößern"
1430 MENU 2,4,1,"Drehen"
1440 MENU 2,5,1,"Spiegeln X"
1450 MENU 2,6,1,"Spiegeln Y"
1460 MENU 2,7,1,"Muster Linie"
1470 MENU 2,8,1,"Muster Fläche"
1480 MENU 2,9,1,"m Modus"
1490 MENU 2,10,1,"Laden"
1500 MENU 2,11,1,"Speichern"
1510
1520 MENU 3,0,1,"Einstellungen"
1530 MENU 3,1,1,"Raster"
1540 MENU 3,2,1,"V Vergrößerung"
1550
2250 MENU 3,3,1,"Reset Muster"
2260 MENU 3,4,1,"Bildfarben"
2270 MENU 3,5,1,"Aspekt Ratio"
2280 MENU 3,6,1,"f Farben"
2290
2300 MENU 4,0,1,"Extras"
2310 MENU 4,1,1,"Lupe ein/aus"
2320 MENU 4,2,1,"Zeichensätze"
2330 MENU 4,3,1,"Linienstärke"
2340 MENU 4,4,1,"b Bild 1/2"
2350 MENU 4,5,1,"B Bildverknuepfung"
2360
2370 MENU 5,0,1,"Hilfen"
2380 MENU 5,1,1,"Koordinaten"
2390 MENU 5,2,1,"R Raster ein/aus"
2400 MENU 5,3,1,"z Zurücknehmen"
2410
2420 MENU 6,0,1,"Werkzeuge"
2430 MENU 6,1,1,"p Pinsel"
2440 MENU 6,2,1,"Punkte"
2450 MENU 6,3,1,"Spraydose"
2460 MENU 6,4,1,"Stift"
2470 MENU 6,5,1,"l Linie"
2480 MENU 6,6,1,"r Rechteck"
2490 MENU 6,7,1,"k Kreis"
2500 MENU 6,8,1,"Kreislbogen"
2510 MENU 6,9,1,"Kuchen"
2520 MENU 6,10,1,"Ellipse"
2530 MENU 6,11,1,"t Text"
2540 MENU 6,12,1,"F Füllen"
2550
2561 MENU 7,0,1,"Farben"
2562 MENU 7,1,1,"Hintergrund"
2563 MENU 7,2,1,"Vordergrund"
2564 MENU 7,3,1,"2":MENU 7,5,1,"4"
2565 MENU 7,4,1,"3":MENU 7,6,1,"5"
2566 MENU 7,7,1,"6":MENU 7,8,1,"7"
2567 RETURN
2568
2570 REM ***** Menue 1 -- Projekt
2580
3450 Loeschen:
3460 WINDOW OUTPUT 2
3470 CLS
3480 RETURN
3490
3640 Ende:
3650 Ende=ja
3660 RETURN
3670
3680 REM ***** Menue 2 -- Pinsel
3690
4710 REM ***** Menue 3 -- Einstellungen
4720
5270 REM ***** Menue 4 -- Extras
5280
6080 REM ***** Menue 5 -- Hilfen
6090
6100 Undo:
6110 PUT (0,0),Bild&,PSET
6120 RETURN
6130
6390 REM ***** Menue 6 -- Werkzeuge
6400
6410 REM siehe BearbeiteMenue
6420
6430 REM ***** Ereignisse bearbeiten
6440
6450 BearbeiteMenue:
6460 MenueX=MENUE(0) : MenueY=MENUE(1)
6470 IF MenueX=1 THEN
   IF MenueY=6 THEN GOSUB Loeschen
   IF MenueY=10 THEN GOSUB Ende
6480 END IF
6490
6880 IF MenueX=5 THEN
   IF MenueY=3 THEN GOSUB Undo
6890 END IF
6900
6940 IF MenueX=6 THEN
   Werkzeug=MenueY
6950 END IF
6960
6991 IF MenueX=7 THEN
   Farbe=MenueY-1
6992
6993 END IF
6994 RETURN
6995
7250 BearbeiteMaus:
7260 Fenster=WINDOW(0)
7270 IF Fenster=2 THEN GOSUB MalFenster
7280 RETURN
7330
7340 MalFenster:
7410 IF Klick=0 THEN
   GOSUB HoleBild
7420 MStartX=MX : MStartY=MY
7430 LOCATE INT(MY/8)+1,INT(MX/8)+1
7440 END IF
7450 Klick=Klick+1
7460 RETURN
7470
7950 REM ***** Grafische
   Unterprogramme
7960
8050 Pinsel:
8130 RETURN
8200 Punkte:
8210 IF Maus<0 THEN PSET(MX,MY),Farbe
8220 Klick=0
8230 RETURN
8240
8250 Spraydose:
8310 RETURN
8320
8330 Stift:
8340 IF Maus<0 THEN
   LINE (MStartX,MStartY)-(MX,MY),
   Farbe
8350 MStartX=MX : MStartY=MY : Klick=0
8360 END IF
8370 RETURN
8380
8390
8400 Linie:
8410 IF Klick=1 THEN
   GOSUB Undo
8420 LINE (MStartX,MStartY)-(MX,MY),
   Farbe
8430 END IF
8440 IF Klick=2 THEN
   Klick=0
8450 END IF
8460 RETURN
8470
8540 Rechteck:
8550 IF Klick=1 THEN
   GOSUB Undo
8560 LINE (MStartX,MStartY)-(MX,MY),
   Farbe,b
8570 END IF
8580 IF Klick=2 THEN
   Klick=0
8590 END IF
8600 RETURN
8610
8680 Kreis:
8810 RETURN
8820
8830 Kreislbogen:
8860 RETURN
8870
8880 Kuchen:
8910 RETURN
8920
9220 Ellipse:
9370 RETURN
9380
9390 Text:
9400 PRINT Taste$;
9410 Klick=0 : Taste$=""
9420 RETURN
9430
9440 Fuellen:
9540 RETURN
9550
Listing 8. (Schluß)
10330 REM ***** Unterprogramme
   für Ein-/Ausgabe
10340
10740 REM ***** Subroutinen
   für Zeichensätze

```

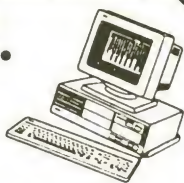
Das Listing zum ersten Teil befindet sich auf der Programmservice-Diskette (siehe Seite 169) dieser Ausgabe





## Comp. Z.

Pochgasse 31  
7800 Freiburg  
Tel. 07 61/554280



- Adapterblech für Amiga 2000 B um 2 3,5" FP oder 2 interne LW und 1 FP einzubauen DM 39,-
- Adapterblech für 2 FP und 2 int. LW DM 49,-
- Adapterblech für Amiga 2000 A DM 49,-
- Einbaulauferwerke DM 205,-, Extern DM 279,-
- Plexiglasgehäuse für Amiga 2000 DM 398,-

Sie finden uns auch ständig in den AMIGA-Minis.  
Weitere Angebote a.A.; Preisänderungen vorbehalten!

### Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »Raubkopien« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,- gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

## COMBITEC CLOCK 77

Normalzeituhr, hochgenau durch Empfang des Atomsignals.  
32 Weckzeiten für akustisches Alarmsignal oder An- bzw. Ausschalten von bis zu 4 Stck. 220 Volt-Geräten (Lampe, Radio etc. in Verbindung mit Steckdosenmodulen).  
Anbindung an Computer (Atari ST, Amiga 500/1000/2000, IBM) mit Übernahme der Funkuhrzeit als interne Uhrzeit.  
Dateneingabe über Rechner und Speicherung auf Diskette möglich.

**DM 359,-**

Zubehör: Steckdosenmodul zum Anschluß an den Relaisausgang der Uhr.

220-Volt-Steckdose kann weckzeitgesteuert ein- oder ausgeschaltet werden (maximal 1600 Watt) p. Stck. **DM 70,-**  
Anbindungspaket (Kabel + Software)

Atari ST Version (serielle Schnittstelle) **DM 98,-**

Amiga 500/2000 Version (serielle Schnittstelle) **DM 98,-**

Amiga 1000 Version (serielle Schnittstelle) **DM 98,-**

IBM compatible Version (serielle Schnittstelle) **DM 98,-**

Das Gerät kann selbständig (ohne Computeranschluß) betrieben werden.



Combitec · Liegnitzer Straße 6 · 6 a · 5810 Witten · ☎ 0 23 02/8 80 72

Telefon: 0 23 66 / 3 50 17

0 23 66 / 3 50 10

Telefax: 0 23 66 / 8 72 99

Mo- Fr 10.00 - 13.00 u. 14.30 - 18.00 Uhr  
Sa 10.00 - 13.00 Uhr

# SYNDROM

COMPUTER GMBH · EWALDSTRASSE 181 · 4352 HERTEN

Sie erreichen uns:

- A2 · Abf. Herten · zweimal links
- A42 · Abf. Herne-Wanne / Herten
- links Richtung Herten
- ca. 3 km geradeaus

### technicSupport technicSupport

• PD-Buch I von technicSupport + 10 Disketten nur **DM 87,90**

• PD-Buch II von technicSupport + 11 Disketten nur **DM 89,90**

• PD-Buch III von technicSupport + 10 Disketten nur **DM 87,90**

**SUPERPAKET!**  
Alle 3 Bücher + 31 Disketten nur **249,-**

PUBLIC-DOMAIN-INFO-DISK (Fish, Auge 4000, Cactus, A.U.C.H.) **4,-**

DAS GROSSE ANIMATIONSBUCH v. Data Becker + DBW-Render 2.0 **45,-**

REFLECTIONS-RAG-TRACER nur **89,-**

GFA-BASIC 3.03 nur **179,-**

**AMIGA-DESKTOP-PUBLISHING**

• PROFESSIONAL PAGE 1.1, deutsch **669,-**

• PROFESSIONAL DRAW, engl. **335,-**

DTP-Paket komplett nur **979,-**

• PROFESSIONAL PRINT 1.3 nur **84,-**  
(24 N. - Qualität auf allen EPSON komp. 9 N. Druckern)

**AMIGA-DESKTOP-VIDEO**

• DIGI-VIEW GOLD 3.0 PAL **329,00**

• DIGI-SPLIT 3.0 (RGB-SPLITTER) **489,00**

• VIDEO-PAKET I kompl. **798,-**

• DIGI-PAINT 3.0 **189,-**

**VIDEO-PAKET II**  
(DIGI-VIEW 3.0 + VIDEO PAKET I) kompl. nur **969,-**



## DISKETTEN

- 5 1/4", MD2D, 48 TPI 10 St. **16,50**
- 5 1/4", MD2-HD, 96 TPI 10 St. **38,90**
- 3 1/2", MF2DD, 135 TPI 10 St. **27,90**
- 3 1/2", MF2-HD, 135 TPI 10 St. **68,90**

Neutrale Verpackg. bei Abnahme von:

Disketten	10 St.	ab 50 St.	ab 100 St.
• 5 1/4", 2D, 48 TPI	6,70	6,40	6,20
• 5 1/4", 2D, 96 TPI	10,90	10,70	10,50
• 5 1/4", 2D-HD 96 TPI	20,90	19,90	18,90
• 3 1/2", 2DD 135 TPI	21,90	21,00	20,40
• 3 1/2", 2DD-HD	61,00	59,00	57,90

Alle Preise für je 10 Stück.

Bei größeren Mengen nachfragen.

• **AMIGA-HARDWARE + ZUBEHÖR**

UNSERE PALETTE IST SEHR UMFANGREICH.  
FRAGEN SIE UNS NACH DEN AKTUELLEN PREISEN

**Handy-Scanner**  
für Amiga (Typ4)

16 Graustufen, 64 mm,  
400 DPI/ m. Texterkennung

nur **689,-**

• Deluxe Paint III engl. nur **249,00**

• Photon Paint 2.0 engl. nur **235,00**

• Es gelten unsere gültigen Liefer- und Zahlungsbedingungen • Irrtümer, Druckfehler sowie Produkt- und Preisänderungen sind vorbehalten • Bankfinanzierungen bei allen Produkten ab DM 300,- möglich • Bank-Finanzierungsbeispiel: 60 Monate Laufzeit, effektiver Jahreszins 14% • Mindestbestellwert bei Versand DM 50,- • eingetragene Warenzeichen der Hersteller • Auslandversand gegen Vorkasse (bitte anrufen) • Lieferung per Nachnahme zuzüglich Versandkosten.  
• Es können Hersteller bedingte Lieferzeiten auftreten.

## DRUCKER+ZUBEHÖR

Typ	Preis	3erPack Farbbänder
• STAR LC-10 Einzelblatteinzug	519,- 189,-	á 9,30 ----
• STAR LC-10 Color	669,-	----
• STAR LC-24/10 Einzelblatteinzug	889,- ---	á 10,90 ----
• Seikosha SL80-IP Einzelblatteinzug	829,- 249,-	á 10,90 ----
• MPS 1224 Color	1469,-	sw á 13,60
• NEC P6+ Einzelblatteinzug	1495,- 398,-	á 12,70 ----
• NEC P7+ Einzelblatteinzug	1859,- 498,-	á 12,70 ----
• Color-Kit (P6+/P7+)	298,-	----
• NEC P2200 Einzelblatteinzug	849,- 189,-	á 11,40 ----
• EPSON LX 800 Einzelblatteinzug	519,- 189,-	á 8,00 ----
• EPSON LX 850 Einzelblatteinzug	848,- 270,-	a. Anfrage ----
• EPSON LQ 400	739,-	----
• EPSON LQ 850 Einzelblatteinzug	1498,- 349,-	á 9,40 ----
• EPSON LQ 1050 Einzelblatteinzug	1959,- 429,-	á 10,30 ----
• EPSON LQ 550 Einzelblatteinzug	1248,- 270,-	a. Anfrage ----
• PANASONIC 1081	409,-	á 9,90
• PANASONIC 1180 Einzelblatteinzug	569,- 298,-	á 34,70 ----
• PANASONIC 1540 Einzelblatteinzug	1569,- 559,-	á 33,50 ----

Katalog anfordern • Zusammen mit Markt&Technik-Katalog! • (Für beide bitte DM 3,- in Briefmarken beilegen)



**D**as Musik-Projekt ist komplett. Mit diesem Teil ist »Beethoven II« vollständig. Somit besitzen Sie jetzt ein professionelles Werkzeug zum Erstellen von Musikstücken mit dem Amiga.

Bedenken Sie, daß »Beethoven II« nur in Verbindung mit der Musik-Bibliothek (AMIGA-Magazin, Ausgabe 3/89, Seite 116) lauffähig ist.

Um den letzten Teil des Listings an den bestehenden Editor anzufügen, entfernen Sie bitte die Zeile 285 (»nexttable2: rts«) aus der vorherigen Folge.

Die beiden Funktionen »Copy Score« und »Copy Sound« erlauben ein Umbenennen bestehender Scores und Sounds. Wir finden diese Punkte im »Edit«-Menü. Mit der »Optimize«-Funktion lassen sich nicht verwendete Scores und Sounds aus dem Speicher entfernen. Mit »Link« können einzelne Tracks optimiert werden, der Editor entfernt dabei »leere« Steps aus dem Track. Durch »Record Sound« gelangen wir in eine Digitizer-Routine. Zunächst wird nach den zu verwendenden Sounds gefragt, anschließend können Samples aufgenommen, gespeichert, geschnitten und der Digitizer getestet werden. Eine Triggerfunktion ermöglicht die Aufnahme, nachdem ein bestimmter Pegel erreicht ist.

Im »Disk«-Menü lassen sich jetzt Sounds, Scores, Tracks und komplette Songs übertragen. Möchte der Anwender eine Score oder einen Track speichern, besteht die Möglichkeit, zugehörige Sounds automatisch zu speichern. Mit »Load Song« kann man sämtliche benötigten Daten auf einmal laden. Im »Filename«-Gadget wird die gerade geladene Datei

**Mit dieser Folge vervollständigen wir den Musik-Editor mit wichtigen Disketten- und Aufnahmefunktionen.**

von Thomas Lopatic

angezeigt. Dies ermöglicht ein Verteilen von Sounds auf mehrere Disketten. Zu beachten ist, daß sich eine Score oder ein Sound nur laden lassen, wenn sich nicht bereits eine gleichnamige Score oder ein gleichnamiger Sound im Speicher befindet. Aus diesem Grunde sollten für verschiedene Scores und Sounds immer unterschiedliche Namen verwendet werden.

Abschließend nehmen wir mit der »Record«-Funktion Scores in Echtzeit oder Einzelschritt auf. Als Eingabegerät dient die Computer-Tastatur oder ein MIDI-Keyboards. Echtzeiteinspielungen sind über MIDI möglich.

Das Programm verlangt bei dieser Aufnahme den Namen der Score und des Sounds.

Durch »Record-Track« werden sämtliche Scores zwischen »FirstStep« und »LastStep« des angegebenen Tracks zur Aufnahme aufgerufen.

*zwei  
drei  
vier*

Damit ist unser Editor vollständig. Sie besitzen mit ihm ein professionelles Werkzeug zum Erstellen von Musikstücken. In der nächsten Ausgabe stellen wir ein kurzes Listing vor, das ein Einbinden der erstellten Musikstücke in eigene Programme ermöglicht. sq

## Teil 8

### KURSÜBERSICHT

Mit diesem Projekt entwickeln wir einen eigenen Musik-Editor, der sich hinter professionellen Produkten keineswegs verstecken braucht. Wir vermitteln Ihnen dabei das notwendige Wissen vom Notenlesen bis hin zur Programmierung von eigenen Musikstücken. Grundkenntnisse in Basic oder Assembler sind empfehlenswert.

**TEIL 1:** Grundwissen Musik: Einführung in das Notenlesen

**TEIL 2:** Allgemeine Grundlagen zu Musikroutinen; Erzeugen der ersten Töne; Musikroutine in Basic; einfache Routinen in Assembler

**TEIL 3:** Library: Erklärung der Funktionsweise; Anwendungsbeispiele in Basic, C und Assembler

**TEIL 4—8:** Soundeditor zum Abtippen unter Verwendung der Library; Funktionsbeschreibung der einzelnen Routinen

Programmname: Musik-Editor Teil 5

Computer: A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2

Sprache: Assembler

Bemerkung: Listing

Programmautor: Thomas Lopatic

```
1 kF0 ; Beethoven II, Part 5
2 wY ; written by Th. Lopatic, 1989
3 vV ; (c) 1989 by Markt & Technik
4 yV exectable4: dc.l edititem4,linktr
ack,edititem7,optimizememo
5 jC2 dc.l edititem5_1,copysscore,edit
item5_2,copyssound
6 32 dc.l edititem8_3,sampling
7 E1 dc.l diskitem2_4,savesound,disk
item1_4,loadsound
8 1d dc.l diskitem2_1,savescore,disk
item1_1,loadscore
```

```
9 Vv dc.l diskitem2_2,savetrack,disk
item1_2,loadtrack
10 WD dc.l diskitem2_3,savesong,disk1
tem1_3,loadsong
11 x1 dc.l edititem8_1,scorerec,editi
tem8_2,trackrec,-1
12 Q00 nexttable2: lea exectable4,a0
13 8e findthepair4: tst.l (a0)
14 uf2 bmi.s endofthistable4
15 8e cmp.l (a0)+,d0
16 km bne.s findthepair4
17 AI move.l (a0),a0
18 nS jmp (a0)
19 Bc0 endofthistable4: rts
20 bS linktrack: bsr selectthetrack
21 zX2 bsr.s i_linktrack
22 S1 bra clearcomm
23 QW0 i_linktrack: move.l edittrackinfo
,a0
24 D32 move.l tableoff(a0),a1
25 ON lea firstlineoff(a0),a2
26 9N moveq #3,d1
```

```
27 Xn0 checksteploop: move.w (a2)+,d0
28 qc2 bmi.s noneedtocheck
29 qh mulu #10,d0
30 o0 tst.b (a1,d0)
31 pw beq nosteperror
32 4S0 noneedtocheck: dbra d1,checkstep1
oop
33 Tm2 clr.l d0
34 Ys clr.l d1
35 6N0 completeloop: moveq #3,d2
36 ZY2 lea firstlineoff(a0),a2
37 lr0 convertloop: cmp.w (a2)+,d0
38 rF2 bne.s notrightline
39 Dz move.w d1,-2(a2)
40 vy0 notrightline: dbra d2,convertloop
41 TF2 addq.l #1,d0
42 A3 tst.b (a1)
43 7E beq.s nosecondinc
44 ZM addq.l #1,d1
45 Pv0 nosecondinc: lea 10(a1),a1
46 ba2 cmp.l #512,d0
47 E1 bne.s completeloop
```



```

48 bR move.l tableoff(a0),a1
49 iW move.l a1,a2
50 jM move.w #511,d0
51 LD0 completeLoop2: tst.b (a2)
52 js2 beq.s getNextstep
53 oD move.l (a2)+,(a1)+
54 pE move.l (a2)+,(a1)+
55 Cm move.w (a2)+,(a1)+
56 Gn dbra d0,completeLoop2
57 g3 bra.s filluptrack
58 x10 getNextstep: lea 10(a2),a2
59 Jq2 dbra d0,completeLoop2
60 RV0 filluptrack: cmp.l a1,a2
61 hN2 bls endoflink
62 nn clr.l (a1)+
63 oo clr.l (a1)+
64 tB clr.w (a1)+
65 oB bra.s filluptrack
66 or0 endoflink: move.l edittrackinfo,a
0
67 zv2 bsr refreshtrackw
68 2L clr.l d0
69 BC rts
70 LA0 markemptyst: dc.b $0c,$9b,"5;8H"
71 Qz2 dc.b "Mark set on an empty step
."
72 Fv dc.b $9b,"6;3H"
73 bF dc.b "Please press the right mo
use button.",0
74 ka0 oldscorenamet: dc.b $0c,$9b,"5;9H
Enter old name of score.",0
75 DU newscorenamet: dc.b $0c,$9b,"5;9H
Enter new name of score.",0
76 iK oldsoundnamet: dc.b $0c,$9b,"5;9H
Enter old name of sound.",0
77 BE newsoundnamet: dc.b $0c,$9b,"5;9H
Enter new name of sound.",0
78 D1 buttonstart: dc.b $0c,$9b,"5;7HPr
ess right button to start.",0
79 lH rightbuttonstop: dc.b $0c,$9b,"5;7
HPress right button to abort.",0
80 yT testingsound: dc.b $0c,$9b,"5;2HT
esting sound. Press left button ..
.",0
81 60 recordingsound: dc.b $0c,$9b,"5;4
HRecording sound. Please wait ..."
,0
82 FM playingsound: dc.b $0c,$9b,"5;2HP
laying sound. Right button to exit
.",0
83 KL samplename: dc.b $0c,$9b,"5;4HEnt
er name of sound to use sample.",0
84 lD soundnamee: dc.b $0c,$9b,"5;6HEnt
er name of sound to use ..."
85 yQ2 dc.b $9b,"6;6HScore: "
86 vg0 scorenamefree: dc.b "XXXXXXXX",0
87 dE samplemenu: dc.b $9b,"2;10H-- Sou
nd Sampler Menu --"
88 j52 dc.b $9b,"4;6H<P> lay sound
<R>ecord sound"
89 mC dc.b $9b,"5;6H<T> est sound
<E>xit sampler"
90 Uc0 triggertext: dc.b $9b,"7;6H<S>e
t trigger level .... xxx",0
91 QX nosteperror: lea markemptyst,a0
92 Nt2 lea comminfo,a1
93 dK bsr writeconsole
94 EI bsr activewait
95 HB moveq #-1,d0
96 ed rts
97 720 trackinfoTab: dc.l trackinfo1,tra
ckinfo2,trackinfo3,trackinfo4,0
98 b4 optimizememo: lea trackinfoTab,a1
99 EB l: move.l (a1)+,edittrackinfo
100 7Q2 beq clearcomm
101 4L move.l a1,-(sp)
102 eT bsr iLinktrack
103 KR move.l (sp)+,a1
104 dM tst.l d0
105 r7 bne clearcomm
106 qN bra.s l
107 or0 findscorelist: tst.l scoretable
108 Of2 beq.s errscorenotf

109 sb move.l scoretable,a1
110 Sn0 lookforthescore:lea score_name(a1
),a2
111 gu2 move.l a0,a3
112 Pn move.l d7,d0
113 320 correcttest: cmpm.b (a3)+,(a2)+
114 da2 bne.s itisnotcorrect
115 E7 tst.b -(a3)
116 O5 beq.s itiscorrect
117 N1 dbra d0,correcttest
118 fF bra.s itiscorrect
119 pK0 itisnotcorrect: tst.l (a1)
120 ar2 beq.s errscorenotf
121 hN2 move.l (a1),a1
122 2L bra.s lookforthescore
123 iC0 errscorenotf: suba.l a1,a1
124 rK itiscorrect: move.l a1,d0
125 562 rts
126 f50 findsoundlist: tst.l soundtable
127 ZK2 beq.s errorsoundnotf
128 Y0 move.l soundtable,a1
129 M1 move.w #255,d1
130 RZ0 lookforthesound:move.l (a1)+,a2
131 nh2 lea sound_name(a2),a3
132 4J move.l a0,a4
133 k8 move.l d7,d0
134 A10 correctlitest: cmpm.b (a4)+,(a3)+
135 dv2 bne.s notcorrectii
136 vV tst.b -(a4)
137 nY beq.s correctii
138 9S dbra d0,correctlitest
139 Q8 bra.s correctii
140 nF0 notcorrectii: dbra d1,lookforthes
ound
141 19 errorsoundnotf: suba.l a2,a2
142 SS correctii: move.l a2,d0
143 N02 rts
44 1L0 copyscore: lea oldscorenamet,a0
45 Ek2 lea comminfo,a1
146 Ub bsr writeconsole
147 9t bsr emptyscoregadg
148 9F lea string4gadg,a0
149 eV bsr handlestringgg
150 f4 moveq #8,d7
151 Fv bsr findscorelist
152 P8 tst.l d0
153 17 bne.s foundcorrectsc
154 ug0 foundnscore: lea snotfounderror,
a0
155 Ou2 lea comminfo,a1
156 e1 bsr writeconsole
157 FJ bsr activewait
158 eu bra clearcomm
159 v70 foundcorrectsc: move.l d0,-(sp)
160 WA2 lea newscorenamet,a0
161 U0 lea comminfo,a1
162 kr bsr writeconsole
163 P9 bsr emptyscoregadg
164 vS0 errorsceexists: lea string4gadg,a0
165 u12 bsr handlestringgg
166 rF moveq #7,d7
167 VB bsr findscorelist
168 f0 tst.l d0
169 g2 bne.s errorsceexists
170 PW move.l (sp)+,a1
171 zd lea score_name(a1),a1
172 j0 moveq #7,d0
173 Z10 transfersoname: move.b (a0)+,(a1)
+
174 7k2 dbra d0,transfersoname
175 vB bra clearcomm
176 iK0 copysound: lea oldsoundnamet,a0
177 kG2 lea comminfo,a1
178 O7 bsr writeconsole
179 fP bsr emptyscoregadg
180 f1 lea string4gadg,a0
181 A1 bsr handlestringgg
182 Ba moveq #8,d7
183 rm bsr findsoundlist
184 ve tst.l d0
185 h1 bne.s foundcorrectso
186 VHO impossibles: lea notsounderror,a0
187 uQ2 lea comminfo,a1

188 AH bsr writeconsole
189 lp bsr activewait
190 AQ bra clearcomm
191 Pn0 foundcorrectso: move.l d0,-(sp)
192 Pm2 lea newsoundnamet,a0
193 OW lea comminfo,a1
194 GN bsr writeconsole
195 vF bsr emptyscoregadg
196 lK0 errorsceexists: lea string4gadg,a0
197 QH2 bsr handlestringgg
198 N1 moveq #7,d7
199 72 bsr findsoundlist
200 Bu tst.l d0
201 yW bne.s errorsceexists
202 v2 move.l (sp)+,a1
203 qH lea sound_name(a1),a1
204 FH moveq #7,d0
205 FF0 transfersoname: move.b (a0)+,(a1)
+
206 PE2 dbra d0,transfersoname
207 Rh bra clearcomm
208 nM0 trigger: dc.w 0
209 Yd samplesound: dc.l 0
210 d1 parameters: dc.l 0,0,0
211 f3 exitsampler: move.l backdropstruc
t,a0
212 Nf2 lea diskmenu,a1
213 bT call intuition,SetMenuStrip
214 g1 bra exithere
215 VC0 handlesampler: movem.l d6-d7/a0,p
arameters
216 Sw2 lea $dff000,a1
217 br move.w # $000f,dmacon(a1)
218 31 move.l # $300,ac_ptr+aud0(a1)
219 ko move.w #125,ac_per+aud0(a1)
220 Mb move.w #64,ac_vol+aud0(a1)
221 6g move.w #1,ac_len+aud0(a1)
222 2v move.w # $8001,dmacon(a1)
223 MY call exec,Forbid
224 vg call exec,Disable
225 FD call exec,SuperState
226 CV move.l d0,-(sp)
227 r1 movem.l parameters,d6-d7/a0
228 zJ bsr.s hardwarehandle
229 VJ move.l (sp)+,d0
230 7r call exec,UserState
231 dL call exec,Enable
232 kN call exec,Permit
233 e7 lea $dff000,a0
234 o3 move.w # $000f,dmacon(a0)
235 rs rts
236 tN0 ddrb: equ $bfe301
237 d8 ddra: equ $bfd200
238 Ic timerlo: equ $bfd400
239 x8 timerhi: equ $bfd500
240 Tk icr: equ $bfd00
241 16 cra: equ $bfd00
242 K2 pra: equ $bfd00
243 dK prb: equ $bfe101
244 BQ hardwarehandle: clr.b ddrb
245 h2 move.b ddra,d0
246 n1 and.b # $fa,d0
247 nx or.b # $04,d0
248 15 move.b d0,ddra
249 qk move.b # $19-$18,timerlo
250 B1 clr.b timerhi
251 Yd move.b # $7e,icr
252 zA move.b # $81,icr
253 Pp move.b # $95,cra
254 wA lea icr,a1
255 O4 lea pra,a2
256 YB lea prb,a3
257 q7 lea $300,a4
258 xZ lea $301,a5
259 Sg lea $bfe001,a6
260 Sq clr.l d5
261 Do clr.w d0
262 te0 waittimer2: and.b # $01,(a1)
263 oG2 beq.s waittimer2
264 Oo or.b # $04,(a2)

```

Listing bitte mit dem Checksummer  
(Ausgabe 5/89, Seite 102) eingeben



```

265 mD and.b #fb,(a2)
266 DAO waitsampler2: and.b #01,(a2)
267 Xq2 beq.s waitsampler2
268 NC move.b (a3),d0
269 VG sub.b #80,d0
270 Wv move.b d0,(a4)
271 b1 move.b d0,(a5)
272 9H move.b d0,d1
273 JB bpl.s nonegate
274 hX neg.b d0
275 e30 nonegate: cmp.w trigger,d0
276 yI2 blo.s nottrigger
277 CS moveq #1,d5
278 Jf0 nottrigger: tst.l d5
279 CH2 beq.s nosampling
280 v1 tst.l d7
281 EJ beq.s nosampling
282 bF move.b d1,(a0)+
283 Au move.b d1,$dff180
284 Jt subq.w #1,d6
285 n2 beq.s exitsampling
286 Qt0 nosampling: btst #6,(a6)
287 rG2 bne.s waittimer2
288 v10 waitoffmouse: btst #6,(a6)
289 SW2 beq.s waitoffmouse
290 9B0 exitsampling: rts
291 ov sampling: clr.w trigger
292 ex2 clr.l d0
293 TZ lea triggerext+30,a0
294 cG bsr printsmallnum
295 nN lea samplename,a0
296 fB lea comminfo,a1
297 v2 bsr writeconsole
298 aK bsr emptyscoregadg
299 ag lea string4gadg,a0
300 5w bsr handlestringggg
301 G8 tst.b (a0)
302 Ng beq clearcomm
303 8X moveq #8,d7
304 oJ bsr findsoundlist
305 Wc move.l d0,samplesound
306 vi beq impossibles
307 QD move.l backdropstruct,a0
308 S1 call intuition,ClearMenuStrip
309 NF0 refreshmenuclr: lea cls,a0
310 tP2 lea comminfo,a1
311 9G bsr writeconsole
312 9n0 refreshmenupic: move.l scorewinds
    truct,a0
313 cG2 call intuition,ActivateWindow
314 cW lea samplemenu,a0
315 yU lea comminfo,a1
316 EL bsr writeconsole
317 uU lea comminfo,a0
318 k4 bsr readconsole
319 Se cmp.b #e",d0
320 4m beq exitsampler
321 c2 cmp.b #s",d0
322 vA bne.s donotsettrigger
323 zJ bsr emptyscoregadg
324 hU move.l backdropstruct,a0
325 oS call intuition,ActivateWindow
326 7N moveq #5,d1
327 ih call dos,Delay
328 OVO illegalnumber: lea string4gadg,a0
329 YP2 bsr handlestringggg
330 xf bsr makeinteger
331 j3 cmp.w #100,d0
332 g4 bhi.s illegalnumber
333 yv move.w d0,trigger
334 6f ext.l d0
335 9F lea triggerext+30,a0
336 lW bsr printsmallnum
337 cv bra refreshmenupic
338 ot0 donotsettrigger: cmp.b #t",d0
339 De2 bne.s donotestsound
340 dE bsr remallmessages
341 Gr lea buttonstart,a0
342 Pv lea comminfo,a1
343 fm bsr writeconsole
344 KI bsr waitright
345 qS lea testingsound,a0
346 Tz lea comminfo,a1
347 Jq bsr writeconsole
348 Lc moveq #0,d7

```

```

349 tb bsr handlesampler
350 Wu bra refreshmenuclr
351 sD0 donotestsound: cmp.b #r",d0
352 Gc2 bne.s donotestsound
353 qR bsr remallmessages
354 iK move.l samplesound,a0
355 Aw move.l sound_pointer(a0),a1
356 Q8 move.w sound_length(a0),d0
357 Cg subq.w #1,d0
358 qC0 clearsamplel: clr.b (a1)+
359 2t2 dbra d0,clearsamplel
360 ZA lea buttonstart,a0
361 iE lea comminfo,a1
362 y5 bsr writeconsole
363 db bsr waitright
364 9l lea testingsound,a0
365 mI lea comminfo,a1
366 29 bsr writeconsole
367 ev moveq #0,d7
368 Cu bsr handlesampler
369 Mf lea recordingsound,a0
370 rN lea comminfo,a1
371 7E bsr writeconsole
372 56 moveq #-1,d7
373 id move.l samplesound,a0
374 uI move.w sound_length(a0),d6
375 RC move.l sound_pointer(a0),a0
376 K2 bsr handlesampler
377 xL bra refreshmenuclr
378 UFO donotrecsound: cmp.b #p",d0
379 Mf2 bne refreshmenupic
380 Hs bsr remallmessages
381 7b lea $dff000,a1
382 GW move.w #000f,dmacon(a1)
383 Bn move.l samplesound,a0
384 sa move.w sound_length(a0),d0
385 pI lsr.w #1,d0
386 sU move.w d0,ac_len+aud0(a1)
387 JI move.w #64,ac_vol+aud0(a1)
388 gU move.w #250,ac_per+aud0(a1)
389 v3 move.l sound_pointer(a0),ac_ptr
    +aud0(a1)
390 kd move.w #8001f,dmacon(a1)
391 I5 lea rightbuttonstop,a0
392 Dj lea comminfo,a1
393 Ta bsr writeconsole
394 86 bsr waitright
395 Lp lea $dff000,a1
396 Uk move.w #000f,dmacon(a1)
397 Hf bra refreshmenuclr
398 Rt0 entersavefname: dc.b $0c,$9b,"5;5
    HEnter filename to save file.",0
399 5k enterloadfname: dc.b $0c,$9b,"5;5
    HEnter filename to load file.",0
400 jX savemessage: dc.b $0c,$9b,"5;5Hsa
    ving file, please wait ...",0
401 Vn loadmessage: dc.b $0c,$9b,"5;5HRe
    ading data, please wait ...",0
402 7d getdirectoryt: move.l a0,a2
403 T12 move.l a1,a3
404 kJ lea filenamebuffer,a1
405 60 tst.b (a2)
406 Dq beq.s nomoreslash2
407 580 copydirloop3: move.b (a2)+,(a1)+
408 wk2 bne.s copydirloop3
409 i0 subq.l #2,a1
410 JV cmp.b #":,(a1)+
411 Iv beq.s nomoreslash2
412 vJ cmp.b #"/",-1(a1)
413 Kx beq.s nomoreslash2
414 GB move.b #"/",(a1)+
415 sK0 nomoreslash2: move.b (a3)+,(a1)+
416 2c2 bne.s nomoreslash2
417 no rts
418 m00 remallmessages: move.l intuitionp
    ort,a0
419 Z12 call exec,GetMsg
420 JS tst.l d0
421 vg beq.s nomoremessages
422 n2 move.l d0,a1
423 Z0 call exec,ReplyMsg
424 uR bra.s remallmessages
425 s40 nomoremessages: rts
426 yI diskerror2: dc.b $0c,$9b,"4;5H"
427 qH2 dc.b "Warning! A disk error occ

```

```

    ured."
428 xc dc.b $9b,"5;3H"
429 J1 dc.b "Command was not executed
    properly!"
430 zf dc.b $9b,"7;2H"
431 xT dc.b "Enter new directory or hi
    t <RETURN>.",0
432 jp0 nomarkssset: dc.b $0c,$9b,"5;5HNo
    first or last step set...",0
433 Cr entersoundsave: dc.b $0c,$9b,"5;5
    HEnter name of sound to save.",0
434 qI entersoundload: dc.b $0c,$9b,"5;5
    HEnter name of sound to load.",0
435 aI enterscoresave: dc.b $0c,$9b,"5;5
    HEnter name of score to save.",0
436 EZ enterscoreload: dc.b $0c,$9b,"5;5
    HEnter name of score to load.",0
437 an entertracksave: dc.b $0c,$9b,"5;5
    HEnter name of track to save.",0
438 Ee entertrackload: dc.b $0c,$9b,"5;5
    HEnter name of track to load.",0
439 RX entersongsave: dc.b $0c,$9b,"5;5H
    Enter filename to save song.",0
440 vB entersongload: dc.b $0c,$9b,"5;5H
    Enter filename to load song.",0
441 ar enternumsav: dc.b $0c,$9b,"5;5HE
    nter number of track (1-4).",0
442 Oh savesoundtoo: dc.b $0c,$9b,"5;7HA
    lso save sounds (y/n) ?",0
443 R6 handlefilename: clr.b stringbuffe
    r3
444 ty2 lea string3gadg,a0
445 jX move.l backdropstruct,a1
446 47 suba.l a2,a2
447 on call intuition,RefreshGadgets
448 x2 lea string3gadg,a0
449 Lu bra handlestringggg
450 aH0 handlesounddir: clr.b stringbuffe
    r1
451 wz2 lea string1gadg,a0
452 qe move.l backdropstruct,a1
453 BE suba.l a2,a2
454 vu call intuition,RefreshGadgets
455 O3 lea string1gadg,a0
456 S1 bra handlestringggg
457 X10 handledatadir: clr.b stringbuffer
    2
458 592 lea string2gadg,a0
459 x1 move.l backdropstruct,a1
460 IL suba.l a2,a2
461 21 call intuition,RefreshGadgets
462 9D lea string2gadg,a0
463 Z8 bra handlestringggg
464 8e0 fileerror: dc.l 0
465 HJ openfiler: move.l #MODE_OLDFILE,
    d2
466 ar2 move.l #filenamebuffer,d1
467 ip call dos,Open
468 cd rts
469 DGO openfile: move.l #MODE_NEWFILE,d
    2
470 ev2 move.l #filenamebuffer,d1
471 mt call dos,Open
472 gh rts
473 tD0 closefile: move.l filenum,d1
474 u52 call dos,Close
475 jk rts
476 R00 savesound: bsr.s savesoundrout
477 n32 bra clearcomm
478 Ok0 savesoundrout: lea entersoundsave
    ,a0
479 c82 lea comminfo,a1
480 sz bsr writeconsole
481 Ja bsr handlefilename
482 B3 tst.b (a0)
483 l0 bne.s i_savesound
484 st rts
485 Qq0 i_savesound: moveq #8,d7
486 kf2 bsr findsoundlist
487 oX tst.l d0
488 BN bne.s foundsound
489 sI lea notsounderror,a0
490 nJ lea comminfo,a1
491 3A bsr writeconsole
492 ei bsr activewait

```





```

493 12      rts
494 m10 foundsound: move.l d0,-(sp)
495 Sk2      lea savemessage,a0
496 tP       lea comminfo,a1
497 9G       bsr writeconsole
498 uU       lea stringbuffer3,a1
499 jL       lea stringbuffer1,a0
500 Ov       bsr getdirectoryt
501 70       subq.l #1,a1
502 aZ       move.b #".",(a1)+
503 Bm       move.b #"S",(a1)+
504 id       move.b #"N",(a1)+
505 lK       move.b #"D",(a1)+
506 zd       clr.b (a1)+
507 iI       bsr openfile
508 6G       move.l (sp)+,d1
509 Yh       move.l d0,filenum
510 Yp       beq.s savesounderror
511 sC       move.l d1,-(sp)
512 Ld       move.l d0,d1
513 AX       move.l (sp),d2
514 dg       moveq #sound_SIZEOF,d3
515 TN       call dos,Write
516 eO       move.l d0,fileerror
517 u5       move.l (sp)+,a0
518 Wm       move.l sound_pointer(a0),d2
519 Vr       clr.l d3
520 Av       move.w sound_length(a0),d3
521 Ga       move.l filenum,d1
522 aU       call dos,Write
523 kQ       or.l d0,fileerror
524 pB       bsr closefile
525 nz       tst.l fileerror
526 gx       bmi.s savesounderror
527 F9       moveq #-1,d0
528 ab       rts
529 Oz0 savesounderror: lea diskerror2,a0
530 Rx2      lea comminfo,a1
531 ho       bsr writeconsole
532 vd       bsr handlesounddir
533 Os       tst.b (a0)
534 qV       beq.s exiterror1
535 P3       lea stringbuffer3,a0
536 id       bra i_savesound
537 QY0 exiterror1: moveq #0,d0
538 kl2      rts
539 5r0 loadsound: bsr.s loadsoundrout
540 o42      bra clearcomm
541 jY0 loadsoundrout: lea entersoundload
,a0
542 d92      lea comminfo,a1
543 tO       bsr writeconsole
544 Kb       bsr handlefilename
545 C4       tst.b (a0)
546 kV       beq.s notload
547 2u0 i_loadsound: moveq #8,d7
548 kf2      bsr findsoundlist
549 oX       tst.l d0
550 RW       beq.s actualloadsound
551 AU       subq.l #4,a1
552 Sn       sub.l soundtable,a1
553 q5       move.l a1,d0
554 YA       lsr.l #2,d0
555 DC0 notload: rts
556 SK       exitloadsound: moveq #-1,d0
557 342      rts
558 Qg0 actualloadsound: lea loadmessage,a
0
559 uQ2      lea comminfo,a1
560 AH       bsr writeconsole
561 Ye       tst.l soundtable
562 sA       bne.s memoryokay
563 mH       move.l #1024,d0
564 6I       move.l #MEMF_PUBLIC!MEMF_CLEAR
,d1
565 D1       call exec,AllocMem
566 yz       move.l d0,soundtable
567 xF       bne.s memoryokay
568 Os0 nomemout: lea nomemorytext,a0
569 4a2      lea comminfo,a1
570 KR       bsr writeconsole
571 zx       bsr waitright
572 s1       bra.s exitloadsound
573 Jh0 memoryokay: moveq #sound_SIZEOF,
d0
574 GS2      move.l #MEMF_PUBLIC!MEMF_CLEAR
,d1
575 Nv       call exec,AllocMem
576 gC       move.l soundtable,a0
577 Jd       clr.l d1
578 oQ0 didntfind: tst.l (a0)+
579 P42      beq.s foundspace
580 D0       addq.l #1,d1
581 Qo       tst.b d1
582 cn       bne.s didntfind
583 B3       bra.s nomemout
584 Lm0 foundspace: move.l d0,-4(a0)
585 fT2      move.l a0,edittrackinfo
586 Oc       move.l d0,a0
587 as       move.l d1,d0
588 Zw       movem.l d0/a0,-(sp)
589 Bn       lea stringbuffer1,a0
590 Oy       lea stringbuffer3,a1
591 T0       bsr getdirectoryt
592 ar       subq.l #1,a1
593 32       move.b #".",(a1)+
594 eF       move.b #"S",(a1)+
595 B6       move.b #"N",(a1)+
596 En       move.b #"D",(a1)+
597 S6       clr.b (a1)+
598 Tq       bsr openfiler
599 Nt       movem.l (sp)+,d1/a0
600 lA       move.l d0,filenum
601 K2       beq loadsounderror
602 tC       movem.l d1/a0,-(sp)
603 o6       move.l d0,d1
604 gw       move.l a0,d2
605 69       moveq #sound_SIZEOF,d3
606 3Z       call dos,Read
607 7T       move.l d0,fileerror
608 Y5       movem.l (sp)+,d2/a0
609 n7       move.l #MEMF_CHIP!MEMF_PUBLIC!
MEMF_CLEAR,d1
610 m5       clr.l d0
611 XF       move.w sound_length(a0),d0
612 90       movem.l d2/a0,-(sp)
613 zX       call exec,AllocMem
614 c8       movem.l (sp)+,d1/a0
615 V8       move.l d0,sound_pointer(a0)
616 QU       bne.s loadmoresound
617 Kg       bsr closefile
618 pb       move.l edittrackinfo,a0
619 hm       move.l -4(a0),a1
620 QF       clr.l -4(a0)
621 DD       moveq #sound_SIZEOF,d0
622 OX       call exec,FreeMem
623 HB       bra nomemout
624 u20 loadmoresound: clr.l d3
625 rc2      move.w sound_length(a0),d3
626 gW       move.l sound_pointer(a0),d2
627 Ib       movem.l d1/a0,-(sp)
628 zJ       move.l filenum,d1
629 Qw       call dos,Read
630 TZ       or.l d0,fileerror
631 Yu       bsr closefile
632 uQ       movem.l (sp)+,d1/a0
633 XJ       tst.l fileerror
634 CJ       bmi.s loadsounderror
635 Me       move.l d1,d0
636 KL       rts
637 lV0 loadsounderror: lea diskerror2,a0
638 Bh2      lea comminfo,a1
639 RY       bsr writeconsole
640 Bx       move.l edittrackinfo,a0
641 38       move.l -4(a0),a1
642 GY       tst.l sound_pointer(a1)
643 id       beq.s donotremsample
644 Kd       clr.l d0
645 8r       move.w sound_length(a1),d0
646 vI       move.l sound_pointer(a1),a1
647 nw       call exec,FreeMem
648 J5       move.l edittrackinfo,a0
649 BG       move.l -4(a0),a1
650 YTO donotremsample: clr.l -4(a0)
651 hh2      moveq #sound_SIZEOF,d0
652 s1       call exec,FreeMem
653 sa       bsr handlesounddir
654 xp       tst.b (a0)
655 eO       beq exitloadsound
656 MO       lea stringbuffer3,a0
657 RC       bra i_loadsound
658 c90 savesounds: dc.w 0
659 v1       askforsounds: clr.w savesounds
660 eE2      lea savesoundtoo,a0
661 Y4       lea comminfo,a1
662 ov       bsr writeconsole
663 cX       move.l scorewindstruct,a0
664 Hv       call intuition,ActivateWindow
665 D10 neithernor: lea comminfo,a0
666 Mg2      bsr readconsole
667 n8       cmp.b #"n",d0
668 7a       beq.s donotsavetoo
669 iE       cmp.b #"y",d0
670 6c       bne.s neithernor
671 Cy       addq.w #1,savesounds
672 eT0 donotsavetoo: move.l backdropstru
ct,a0
673 Q42      call intuition,ActivateWindow
674 jz       moveq #5,d1
675 KJ       call dos,Delay
676 yz       rts
677 VK0 savescore: bsr.s savescorerout
678 2I2      bra clearcomm
679 Qy0 savescorerout: bsr.s askforsounds
680 fX2      lea enterscoresave,a0
681 sO       lea comminfo,a1
682 8F       bsr writeconsole
683 Zq       bsr handlefilename
684 RJ       tst.b (a0)
685 eY       bne.s i_savescore
686 89       rts
687 qJ0 i_savescore: moveq #8,d7
688 ua2      bsr findscorelist
689 4n       tst.l d0
690 tL       bne.s actuallysavescore
691 9p       lea snotfounderror,a0
692 3Z       lea comminfo,a1
693 JQ       bsr writeconsole
694 uy       bsr activewait
695 HI       rts
696 Ez0 actuallysavescore: move.l d0,-(sp)
697 iO2      lea savemessage,a0
698 9f       lea comminfo,a1
699 PW       bsr writeconsole
700 Ug       move.l #2560,d0
701 JV       move.l #MEMF_PUBLIC!MEMF_CLEAR
,d1
702 Qy       call exec,AllocMem
703 FP       move.l (sp)+,d1
704 TB       move.l d0,stringbuffer
705 OX       beq nomemout
706 lL       move.l d1,-(sp)
707 81       lea stringbuffer2,a0
708 Is       lea stringbuffer3,a1
709 NI       bsr getdirectoryt
710 U1       subq.l #1,a1
711 xw       move.b #".",(a1)+
712 Y9       move.b #"S",(a1)+
713 le       move.b #"C",(a1)+
714 U9       move.b #"R",(a1)+
715 MO       clr.b (a1)+
716 58       bsr openfile
717 Zf       move.l (sp)+,d2
718 v4       move.l d0,filenum
719 bk       beq errsavecore
720 Kf       move.l d2,-(sp)
721 iO       move.l d0,d1
722 kO       move.l d2,a0
723 n9       clr.l d3
724 mW       move.w score_numsteps(a0),d3
725 Jz       mulu #6,d3
726 I3       add.l #score_data,d3
727 tn       call dos,Write
728 4Q       move.l d0,fileerror
729 KV       move.l (sp)+,a0
730 yL       clr.l d4
731 xi       move.w score_numsteps(a0),d4
732 Rz       subq.w #1,d4
733 mH       lea score_data(a0),a0
734 p10 allsteps: clr.l d0
735 cg2      move.b 2(a0),d0

```

Listing bitte mit dem Check-  
summer (Ausgabe 5/89, Seite 102)  
eingeben



```

736 DM move.l stringbuffer,a1
737 Nx0 knowledgeloop: tst.b 1(a1)
738 G22 beq.s isnotknown
739 11 cmp.b (a1),d0
740 eq beq.s alreadyknown
741 YU lea 10(a1),a1
742 Hu bra.s knowledgeloop
743 mb0 isnotknown: move.b d0,(a1)
744 Ek2 lsl.l #2,d0
745 bz move.l soundtable,a2
746 Kw move.l (a2,d0),a2
747 ha lea sound_name(a2),a2
748 BW moveq #8,d3
749 7a lea 1(a1),a3
750 8FO copysnames: move.b (a2)+,(a3)+
751 yu2 dbra d3,copysnames
752 500 alreadyknown: lea 6(a0),a0
753 Ty2 dbra d4,allsteps
754 er move.l stringbuffer,d2
755 HX move.l d2,a0
756 Ts move.w #255,d1
757 4k0 findend: tst.b 1(a0)
758 G12 beq.s endofthelist
759 hb lea 10(a0),a0
760 of dbra d1,findend
761 gh0 endofthelist: sub.l stringbuffer,
a0
762 ke2 lea 10(a0),a0
763 IZ move.l a0,d3
764 BV move.l filename,d1
765 VP call dos,Write
766 f1 or.l d0,fileerror
767 k6 bsr closefile
768 iu tst.l fileerror
769 GI bml.s errsavecore
770 Te tst.w savesounds
771 Mn beq.s nomoresoundsa
772 nw move.l stringbuffer,a1
773 mD0 nextsavecore: moveq #8,d0
774 Fz2 addq.l #1,a1
775 zs tst.b (a1)
776 Rm beq.s nomoresoundsa
777 Jx lea stringbuffer3,a0
778 SP0 copysavesound: move.b (a1)+,(a0)+
779 io2 dbra d0,copysavesound
780 I1 move.l a1,-(sp)
781 KP lea string3gadg,a0
782 Ay move.l backdropstruct,a1
783 VY suba.l a2,a2
784 FE call intuition,RefreshGadgets
785 R5 lea stringbuffer3,a0
786 t6 bsr i_loadscore
787 MT move.l (sp)+,a1
788 f0 tst.l d0
789 Dh bne.s nextsavecore
790 wo0 nomoresoundsa: move.l stringbuffe
r,a1
791 x92 move.l #2560,d0
792 8H call exec,FreeMem
793 XR moveq #-1,d0
794 st rts
795 VZ0 errsavecore: lea diskerror2,a0
796 jF2 lea comminfo,a1
797 z6 bsr writeconsole
798 FA bsr handledatadir
799 IA tst.b (a0)
800 Ct beq.s exiterror3
801 hL lea stringbuffer3,a0
802 S5 bra i_loadscore
803 WM0 exiterror3: move.l stringbuffer,a
1
804 AM2 move.l #2560,d0
805 LU call exec,FreeMem
806 wF clr.l d0
807 56 rts
808 FH0 loadscore: bsr.s loadscorerout
809 9P2 bra clearcomm
810 On0 loadscorerout: lea enterscoreload
,a0
811 yU2 lea comminfo,a1
812 EL bsr writeconsole
813 fw bsr handlefilename
814 XP tst.b (a0)
815 G2 beq.s notloadsc
816 Xs0 i_loadscore: moveq #8,d7
817 zf2 bsr findscorelist
818 9s tst.l d0
819 h5 beq.s actualscore
820 N1 moveq #-1,d0
821 JK rts
822 Em0 exitloadsc: clr.l d0
823 YT notloadsc: rts
824 nd exitloadscst: addq.l #4,sp
825 wu2 bra.s exitloadsc
826 850 actualscore: lea loadmessage,a0
827 Ek2 lea comminfo,a1
828 Ub bsr writeconsole
829 Z1 move.l #2560,d0
830 Oa move.l #MEMF_PUBLIC!MEMF_CLEAR
,d1
831 V3 call exec,AllocMem
832 XF move.l d0,stringbuffer
833 41 beq nomemout
834 Ku lea stringbuffer3,a1
835 Cp lea stringbuffer2,a0
836 QL bsr getdirectoryt
837 Xo subq.l #1,a1
838 Oz move.b #".",a1+
839 bC move.b #"S",a1+
840 4h move.b #"C",a1+
841 XC move.b #"R",a1+
842 P3 clr.b (a1)+
843 Qn bsr openfiler
844 x6 move.l d0,filename
845 3v beq loadscoreerr
846 ED moveq #score_data,d3
847 9M move.l stringbuffer,d2
848 L3 move.l d0,d1
849 yU call dos,Read
850 20 move.l d0,fileerror
851 6S bsr closefile
852 4C tst.l fileerror
853 3v bml loadscoreerr
854 4C move.l stringbuffer,a0
855 j2 clr.l d0
856 iP move.w score_numsteps(a0),d0
857 91 mulu #6,d0
858 85 add.l #score_data,d0
859 P1 move.l d0,-(sp)
860 s4 move.l #MEMF_PUBLIC!MEMF_CLEAR
,d1
861 zX call exec,AllocMem
862 O2 move.l (sp)+,d3
863 h5 lea scoretable,a0
864 G90 endloop: tst.l (a0)
865 eN2 beq.s foundtheend
866 rz move.l (a0),a0
867 Bt bra.s endloop
868 H80 foundtheend: move.l d0,(a0)
869 eb2 beq nomemout
870 Sv movem.l d0/d3,-(sp)
871 sF bsr openfiler
872 Fs movem.l (sp)+,d2/d3
873 QZ move.l d0,filename
874 OY beq loadscoreerr2
875 CU move.l d0,d1
876 qB move.l d2,-(sp)
877 Qw call dos,Read
878 TZ or.l d0,fileerror
879 fs move.l stringbuffer,d2
880 gg move.l #2560,d3
881 40 move.l filename,d1
882 V1 call dos,Read
883 Ye or.l d0,fileerror
884 dz bsr closefile
885 q1 move.l (sp)+,a0
886 eS clr.l (a0)
887 dp tst.l fileerror
888 Ue bml loadscoreerr2
889 hx move.l a0,-(sp)
890 hq move.l stringbuffer,a1
891 OJO loadnextsound: lea 1(a1),a0
892 nf2 tst.b (a0)
893 Vw beq.s allsoundsloaded
894 RJ moveq #8,d0
895 Pv lea stringbuffer3,a2
896 QCO copyloadname: move.b (a0)+,(a2)+
897 gy2 dbra d0,copyloadname
898 vC move.l a1,-(sp)
899 EJ lea string3gadg,a0
900 4s move.l backdropstruct,a1
901 PS suba.l a2,a2
902 98 call intuition,RefreshGadgets
903 Lz lea stringbuffer3,a0
904 Zc bsr i_loadscore
905 GN move.l (sp)+,a1
906 ZI tst.l d0
907 KO bml exitloadscst
908 FB lea 10(a1),a1
909 EU bra.s loadnextsound
910 STO allsoundsloaded: move.l (sp)+,a0
911 dw2 clr.l d0
912 cJ move.w score_numsteps(a0),d0
913 Ae subq.w #1,d0
914 hC lea score_data(a0),a0
915 e20 allstepssc: move.l stringbuffer,a
1
916 dd2 move.b 2(a0),d1
917 bZO steploop: tst.b 1(a1)
918 B72 beq.s nothingfound
919 z0 cmp.b (a1),d1
920 Ok beq.s foundscorestep
921 SO lea 10(a1),a1
922 tu bra.s steploop
923 kU0 nothingfound: lea notsounderror,a
0
924 nJ2 lea comminfo,a1
925 3A bsr writeconsole
926 cF bra exitloadsc
927 Zu0 foundscorestep: movem.l d0/a0-a1,
-(sp)
928 rH2 lea 1(a1),a0
929 AY moveq #7,d7
930 up bsr findsoundlist
931 Ic subq.l #4,a1
932 av sub.l soundtable,a1
933 lH move.l a1,d1
934 iL lsr.l #2,d1
935 wv movem.l (sp)+,d0/a0-a1
936 FA move.b d1,2(a0)
937 QV lea 6(a0),a0
938 bS dbra d0,allstepssc
939 LX move.l #2560,d0
940 Ve move.l stringbuffer,a1
941 Xg call exec,FreeMem
942 wq moveq #-1,d0
943 HI rts
944 ny0 loadscoreerr2: move.l #2560,d0
945 aj2 move.l stringbuffer,a1
946 c1 call exec,FreeMem
947 6V lea scoretable,a1
948 IV0 looklastscore: tst.l (a1)
949 FC2 beq.s foundlastscore
950 9L move.l a1,a0
951 JS move.l (a0),a1
952 oS bra.s looklastscore
953 Aq0 foundlastscore: clr.l d0
954 kY2 clr.l (a0)
955 O6 move.w score_numsteps(a1),d0
956 kc mulu #6,d0
957 jg add.l #score_data,d0
958 ox call exec,FreeMem
959 IT0 loadscoreerr: lea diskerror2,a0
960 Nt2 lea comminfo,a1
961 dk bsr writeconsole
962 to bsr handledatadir
963 wo tst.b (a0)
964 sa beq.s exiterror4
965 Lz lea stringbuffer3,a0
966 sL bra i_loadscore
967 tP0 exiterror4: clr.l d0
968 gh2 rts
969 ak0 trackmark: dc.w 0
970 pq savetrack: move.b #"K",trackmark
971 LY2 bsr.s savetrackrout
972 m2 bra clearcomm
973 Q40 savetrackrout: bsr askforsounds
974 pV2 lea entertracksave,a0
975 c8 lea comminfo,a1
976 sz bsr writeconsole
977 Ja bsr handlefilename
978 B3 tst.b (a0)
979 Z2 beq.s donotsavetrack
980 LM lea enternumsave,a0
981 iE lea comminfo,a1

```







```

982 y5 bsr writeconsole
983 dN bsr emptyscoregadg
984 dJ lea string4gadg,a0
985 8z bsr handlestringgg
986 XF bsr makeinteger
987 Mq subq.w #1,d0
988 yc cmp.w #3,d0
989 5C bls.s i_savetrack
990 LIO donotsavetrack: rts
991 I3 i_savetrack: ext.l d0
992 Ek2 lsl.l #2,d0
993 5X lea trackinfos,a0
994 2k move.l (a0,d0),a0
995 IB move.l a0,parameters
996 3b0 i_savetrack2: lea savemessage,a0
997 yU2 lea comminfo,a1
998 EL bsr writeconsole
999 qT lea stringbuffer2,a0
1000 0a lea stringbuffer3,a1
1001 50 bsr getdirectoryt
1002 CT subq.l #1,a1
1003 fe move.b #".",(a1)+
1004 Mt move.b #"T",(a1)+
1005 Bq move.b #"R",(a1)+
1006 cN move.b trackmark,(a1)+
1007 4i clr.b (a1)+
1008 nq bsr openfile
1009 c1 move.l d0,filename
1010 sh beq savetrackerror
1011 Gk move.l parameters,d2
1012 ak add.l #transposeoff,d2
1013 Q1 move.l d0,d1
1014 QQ moveq #10,d3
1015 XR call dos,Write
1016 i4 move.l d0,fileerror
1017 vU move.l parameters,a0
1018 C1 move.l tableoff(a0),a0
1019 Nd move.l a0,d2
1020 Jd move.l filename,d1
1021 gv move.l #5120,d3
1022 eY call dos,Write
1023 ou or.l d0,fileerror
1024 tF bsr closefile
1025 r3 tst.l fileerror
1026 Op bmi savetrackerror
1027 En tst.l scoretable
1028 4d beq noscoresave
1029 N1 lea scoretable,a0
1030 BE0 resetscores: move.l (a0),d0
1031 Ib2 beq.s endfound
1032 ao move.l d0,a0
1033 fN move.b # "N",score_name+10(a0)
1034 WM bra.s resetscores
1035 t60 endfound: move.l parameters,a0
1036 2k2 move.w #511,d5
1037 VK move.l tableoff(a0),a0
1038 Im0 savescoreloop: moveq #7,d7
1039 ZF2 bsr findscorelist
1040 jS tst.l d0
1041 Ic beq.s donotsavethissc
1042 q6 move.l d0,a2
1043 bH tst.b score_name+10(a2)
1044 Lf beq.s donotsavethissc
1045 cs clr.b score_name+10(a2)
1046 Br lea score_name(a2),a2
1047 q7 moveq #7,d0
1048 mM lea stringbuffer3,a1
1049 J30 copyloop3: move.b (a2)+,(a1)+
1050 xk2 dbra d0,copyloop3
1051 Qt clr.b (a1)
1052 Xa movem.l d5/a0,-(sp)
1053 in lea string3gadg,a0
1054 Ym move.l backdropstruct,a1
1055 tw suba.l a2,a2
1056 dc call intuition,RefreshGadgets
1057 pT lea stringbuffer3,a0
1058 Je bsr i_savescore
1059 vV movem.l (sp)+,d5/a0
1060 3m tst.l d0
1061 5L beq.s noscoresave
1062 K60 donotsavethissc:lea 10(a0),a0
1063 2I2 dbra d5,savescoreloop
1064 pz0 noscoresave: moveq #-1,d0
1065 FG2 rts
1066 kK0 savetrackerror: lea diskerror2,a0

```

```

1067 6c2 lea comminfo,a1
1068 MT bsr writeconsole
1069 cX bsr handledatadir
1070 FX tst.b (a0)
1071 dM beq.s exiterror5
1072 cw bra i_savetrack2
1073 h90 exiterror5: clr.l d0
1074 OP2 rts
1075 XJO loadtrack: move.b #"K",trackmark
1076 or2 bsr.s loadtrackrout
1077 Tj bra clearcomm
1078 YZ0 loadtrackrout: lea entertrackload,a0
1079 Io2 lea comminfo,a1
1080 Yf bsr writeconsole
1081 zG bsr handlefilename
1082 rj tst.b (a0)
1083 Ur beq.s donotloadtrack
1084 Iu lea enternumsave,a0
1085 Ou lea comminfo,a1
1086 e1 bsr writeconsole
1087 J3 bsr emptyscoregadg
1088 JP lea string4gadg,a0
1089 of bsr handlestringgg
1090 Dv bsr makeinteger
1091 2W subq.w #1,d0
1092 eI cmp.w #3,d0
1093 pZ bls.s i_loadtrack
1094 2k0 donotloadtrack: rts
1095 3n i_loadtrack: ext.l d0
1096 uQ2 lsl.l #2,d0
1097 lD lea trackinfos,a0
1098 iQ move.l (a0,d0),a0
1099 hr move.l a0,parameters
1100 P20 i_loadtrack2: lea loadmessage,a0
1101 eA2 lea comminfo,a1
1102 u1 bsr writeconsole
1103 W9 lea stringbuffer2,a0
1104 gG lea stringbuffer3,a1
1105 lg bsr getdirectoryt
1106 s9 subq.l #1,a1
1107 LK move.b #".",(a1)+
1108 2Z move.b #"T",(a1)+
1109 rW move.b #"R",(a1)+
1110 I3 move.b trackmark,(a1)+
1111 k0 clr.b (a1)+
1112 l8 bsr openfiler
1113 IR move.l d0,filename
1114 FO beq loadtrackerror
1115 4M move.l d0,d1
1116 W5 move.l parameters,a0
1117 7r lea transposeoff(a0),a0
1118 yE move.l a0,d2
1119 yy moveq #10,d3
1120 Lr call dos,Read
1121 PJ move.l d0,fileerror
1122 J1 move.l #5120,d3
1123 yI move.l filename,d1
1124 eD move.l parameters,a0
1125 vk move.l tableoff(a0),a0
1126 6M move.l a0,d2
1127 Sy call dos,Read
1128 Vb or.l d0,fileerror
1129 aw bsr closefile
1130 Yk tst.l fileerror
1131 t7 bmi.s loadtrackerror
1132 mL move.l parameters,a0
1133 3s move.l tableoff(a0),a0
1134 cK move.w #511,d5
1135 IG0 loaditloop: movem.l a0/d5,-(sp)
1136 Tr2 moveq #-1,d0
1137 kc tst.b (a0)
1138 xu beq.s noloadthisstep
1139 Fp lea stringbuffer3,a1
1140 Lc moveq #7,d0
1141 AIO copyloop11: move.b (a0)+,(a1)+
1142 ef2 dbra d0,copyloop11
1143 Gu clr.b (a1)+
1144 BG lea string3gadg,a0
1145 ip move.l backdropstruct,a1
1146 MP suba.l a2,a2
1147 65 call intuition,RefreshGadgets
1148 Iw lea stringbuffer3,a0
1149 yJ bsr i_loadscore
1150 F20 noloadthisstep: movem.l (sp)+,a0/

```

```

d5
1151 Iv2 lea 10(a0),a0
1152 XG tst.l d0
1153 sH beq.s nomoreloadit
1154 3x dbra d5,loaditloop
1155 If0 nomoreloadit: move.l parameters,a0
0
1156 YU2 bsr refreshtrackw
1157 Bk move.l parameters,a0
1158 O1 bsr refreshtitle
1159 RL moveq #-1,d0
1160 mn rts
1161 ID0 loadtrackerror: lea diskerror2,a0
1162 d92 lea comminfo,a1
1163 t0 bsr writeconsole
1164 94 bsr handledatadir
1165 C4 tst.b (a0)
1166 Cw beq.s exiterror6
1167 v5 bra i_loadtrack2
1168 CIO exiterror6: move.l parameters,a0
1169 lh2 bsr refreshtrackw
1170 Kk0 donotsavesong: clr.l d0
1171 xy2 rts
1172 O40 savesong: move.b #"0",trackmark
1173 cG2 bsr.s savesongrout
1174 2I bra clearcomm
1175 dX0 savesongrout: bsr askforsounds
1176 s22 lea entersongsave,a0
1177 s0 lea comminfo,a1
1178 8F bsr writeconsole
1179 Zq bsr handlefilename
1180 RJ tst.b (a0)
1181 lb beq.s donotsavesong
1182 CC moveq #31,d0
1183 BM lea renamefilebuff,a1
1184 FU0 copyloop4: move.b (a0)+,(a1)+
1185 Bz2 dbra d0,copyloop4
1186 IX0 savetrack1: lea stringbuffer3,a0
1187 Fq2 lea renamefilebuff,a1
1188 II moveq #31,d0
1189 x90 copyloop42: move.b (a1)+,(a0)+
1190 QW2 dbra d0,copyloop42
1191 zd lea stringbuffer3,a0
1192 AT clr.l d0
1193 5n move.b trackmark,d0
1194 In sub.b #"0",d0
1195 AU bsr i_savetrack
1196 JM addq.b #1,trackmark
1197 d4 cmp.b #"4",trackmark
1198 eT bne.s savetrack1
1199 5z moveq #-1,d0
1200 QR rts
1201 UJO loadsong: move.b #"0",trackmark
1202 rL2 bsr.s loadsongrout
1203 V1 bra clearcomm
1204 LMO loadsongrout: lea entersongload,a0
0
1205 Kq2 lea comminfo,a1
1206 ah bsr writeconsole
1207 I1 bsr handlefilename
1208 t1 tst.b (a0)
1209 O6 beq donotsavesong
1210 ee moveq #31,d0
1211 dE lea renamefilebuff,a1
1212 m20 copyloop5: move.b (a0)+,(a1)+
1213 gV2 dbra d0,copyloop5
1214 B10 loadtrack1: lea stringbuffer3,a0
1215 hI2 lea renamefilebuff,a1
1216 kK moveq #31,d0
1217 Vh0 copyloop52: move.b (a1)+,(a0)+
1218 v22 dbra d0,copyloop52
1219 R5 lea stringbuffer3,a0
1220 cv clr.l d0
1221 XF move.b trackmark,d0
1222 kF sub.b #"0",d0
1223 OY bsr i_loadtrack
1224 io addq.b #1,trackmark
1225 5W cmp.b #"4",trackmark
1226 aA bne loadtrack1
1227 XR moveq #-1,d0
1228 st rts

```

**Listing bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102) eingeben**



```

1229 6t0 getsname: lea soundnamee,a0
1230 jF2 lea comminfo,a1
1231 z6 bsr writeconsole
1232 e0 bsr emptyscoregadg
1233 ek lea string4gadg,a0
1234 90 bsr handlestringggg
1235 KC tst.b (a0)
1236 CH beq.s noentry
1237 Cb moveq #8,d7
1238 sn bsr findsoundlist
1239 34 rts
1240 sF0 noentry: moveq #-1,d0
1241 562 rts
1242 Z70 reccscore: dc.l 0
1243 gT reccsound: dc.l 0
1244 Qn scorerec: clr.b keymode
1245 pc2 lea screentitle,a0
1246 Gh cmp.b # "K",46(a0)
1247 Gg bne.s midientry
1248 mJ cmp.b # "R",54(a0)
1249 ex beq clearcomm
1250 mE0 midientry: lea askeditscoren,a0
1251 4a2 lea comminfo,a1
1252 KR bsr writeconsole
1253 zJ bsr emptyscoregadg
1254 z5 lea string4gadg,a0
1255 UL bsr handlestringggg
1256 Vu moveq #8,d7
1257 51 bsr findscorelist
1258 cz0 l_scorerec: clr.l filename
1259 pz2 move.l d0,recscore
1260 wF beq foundnoscore
1261 S6 addq.l #1,filename
1262 IW move.l d0,a0
1263 W8 lea score_name(a0),a0
1264 sH lea scorenamefree,a1
1265 Q1 moveq #8,d0
1266 U00 copyfree: move.b (a0)+,(a1)+
1267 4y2 dbra d0,copyfree
1268 bJ0 againgets: bsr getsname
1269 Q92 tst.l d0
1270 az beq.s againgets
1271 sB bmi clearcomm
1272 n7 subq.l #4,a1
1273 5Q sub.l soundtable,a1
1274 T1 move.l a1,d0
1275 Bn lsr.l #2,d0
1276 Cb move.l d0,recsound
1277 xb cmp.b # "M",screentitle+46
1278 dD bne.s allocokay
1279 NY lea libsoundname,a1
1280 yJ call exec,OldOpenLibrary
1281 qW move.l d0,libsoundbase
1282 Bu tst.l libsoundbase
1283 X6 beq couldnotopenlib
1284 A3 call sound,AllocMid1
1285 gP tst.l d0
1286 6J beq.s allocokay
1287 vT bsr notchannelsfree
1288 X7 closelib sound
1289 t9 bra clearcomm
1290 fG0 allocokay: move.l backdropstruct,
a0
1291 Jc2 call intuition,ClearMenuStrip
1292 lg move.l scorewindstruct,a0
1293 Q4 call intuition,ActivateWindow
1294 ND lea cls,a0
1295 mI lea comminfo,a1
1296 29 bsr writeconsole
1297 iI lea comminfo,a0
1298 rV clr.w lineditoff(a0)
1299 33 clr.w linecurroff(a0)
1300 bx move.l reccscore,tableoff(a0)
1301 3U bsr refreshscore
1302 Rx move.l reccscore,a0
1303 Pp clr.l d7
1304 OC move.w score_numsteps(a0),d7
1305 pQ subq.w #1,d7
1306 iW lea score_data(a0),a0
1307 9Q0 noteloop: movem.l d7/a0,-(sp)
1308 SI2 bsr getnote
1309 Id movem.l (sp)+,d7/a0
1310 5o tst.l d0
1311 xI bmi allnoteset
1312 4P move.b d0,(a0)

1313 IC move.b d1,1(a0)
1314 KB move.l reccsound,d0
1315 HB move.b d0,2(a0)
1316 Oa clr.b 3(a0)
1317 UL clr.w 4(a0)
1318 NB addq.l #6,a0
1319 2x movem.l d7/a0,-(sp)
1320 5f lea comminfo,a0
1321 MY cmp.w #7,linecurroff(a0)
1322 P7 beq.s justscrollit
1323 kY addq.w #1,linecurroff(a0)
1324 r2 bra.s justnoscroll
1325 mR0 justscrollit: addq.w #1,lineedit
off(a0)
1326 Ub justnoscroll: bsr refreshscore
1327 Jv2 movem.l (sp)+,d7/a0
1328 uQ dbra d7,noteloop
1329 j60 allnoteset: cmp.b # "M",screent1
tle+46
1330 sd2 bne.s nomidifree
1331 g5 call sound,FreeMid1
1332 Pp closelib sound
1333 tc0 nomidifree: lea diskmenu,a1
1334 zm2 move.l backdropstruct,a0
1335 hZ call intuition,SetMenuStrip
1336 lo move.l backdropstruct,a0
1337 8m call intuition,ActivateWindow
1338 gw bra clearcomm
1339 x10 waitcycles: movem.l d0-d7/a0-a6,-
(sp)
1340 2J2 move.l cycles,d0
1341 i1 subq.l #1,d0
1342 Nz0 tofloop: move.l d0,-(sp)
1343 872 call graphics,WaitTOF
1344 U1 move.l (sp)+,d0
1345 v0 dbra d0,tofloop
1346 a0 movem.l (sp)+,d0-d7/a0-a6
1347 no rts
1348 900 cycles: dc.l 0
1349 AC scorestep: dc.w 0
1350 Z3 keymode: dc.b 0
1351 rd keyboardtab: dc.b "zxsxdcvgbhnjmq2
w3er5t6y7ui",0
1352 hX getnote: cmp.b # "M",screentitle+
46
1353 8N2 beq.s getmidibyte
1354 q60 nextkeyboard: lea comminfo,a0
1355 Tn2 bsr readconsole
1356 qZ cmp.b # "H",d0
1357 dm bne.s nothold
1358 i5 move.w # $ff,d0
1359 vF clr.l d1
1360 O1 rts
1361 Ao0 nothold: cmp.b # "O",d0
1362 Qm2 bne.s notoff
1363 L7 move.w # $fe,d0
1364 OK clr.l d1
1365 5K rts
1366 Le0 notoff: cmp.b #3,d0
1367 gN2 bne.s notexit
1368 oi moveq #-1,d0
1369 9A rts
1370 Xf0 notexit: moveq #24,d1
1371 Mf2 lea keyboardtab,a0
1372 VIO keyloop: cmp.b (a0)+,d0
1373 XM2 beq.s ffoundthenote
1374 MG dbra d1,keyloop
1375 Os bra.s nextkeyboard
1376 la0 ffoundthenote: sub.l #keyboardta
b+1,a0
1377 3H2 move.l a0,d0
1378 hV move.w # $ff,d1
1379 JK rts
1380 BMO getmidibyte: call sound,GetMid1
1381 d12 cmp.w # $dead,d0
1382 d2 bne.s usemidibyte
1383 gF move.l intuitionport,a0
1384 8H call exec,GetMsg
1385 i1 tst.l d0
1386 fu beq.s getmidibyte
1387 Mb move.l d0,a1
1388 Ea move.w im_Code(a1),d0
1389 mU move.l im_Class(a1),d1
1390 e3 movem.l d0-d1,-(sp)
1391 Bc call exec,ReplyMsg

1392 Jq movem.l (sp)+,d0-d1
1393 70 cmp.l #MOUSEBUTTONS,d1
1394 Se bne.s getmidibyte
1395 fx cmp.w #MENUUP,d0
1396 t6 bne.s checkselect
1397 080 waitfree: bsr waitformessage
1398 4F2 cmp.w #MENUUP,d0
1399 kw bne.s waitfree
1400 y1 move.w # $ff,d0
1401 bv clr.l d1
1402 gh rts
1403 2P0 checkselect: cmp.w #SELECTDOWN,d
0
1404 co2 bne.s getmidibyte
1405 O5 bsr waitformessage
1406 pz cmp.w #SELECTUP,d0
1407 Gw bne.s checkmenu
1408 4q move.w # $fe,d0
1409 j3 clr.l d1
1410 op rts
1411 CHO checkmenu: cmp.w #MENUUP,d0
1412 kw2 bne.s getmidibyte
1413 XR moveq #-1,d0
1414 st rts
1415 d00 usemidibyte: tst.b d0
1416 vT2 bpl.s donotsetkm
1417 w4 and.b # $f0,d0
1418 VN move.b d0,keymode
1419 WS bra getmidibyte
1420 170 donotsetkm: cmp.b # $90,keymode
1421 cY2 bne getmidibyte
1422 LJ move.l d0,d1
1423 O70 midi2loop: call sound,GetMid1
1424 K12 cmp.w # $dead,d0
1425 IM beq.s midi2loop
1426 zM tst.b d0
1427 32 beq getmidibyte
1428 Xe exg d0,d1
1429 rF sub.l #36,d0
1430 iB cmp.w #24,d0
1431 ke bhi getmidibyte
1432 Io lsl.l #1,d1
1433 BC rts
1434 oV0 trackrec: lea screentitle,a0
1435 Jk2 cmp.b # "K",46(a0)
1436 tb bne.s midientry2
1437 pM cmp.b # "R",54(a0)
1438 h0 beq clearcomm
1439 dJ0 midientry2: bsr selectthetrack
1440 5r2 move.l edittrackinfo,a0
1441 kz move.w firstlineoff(a0),d0
1442 ZR bmi.s markerror
1443 LP move.w lastlineoff(a0),d1
1444 bT bmi.s markerror
1445 gX mulu #10,d0
1446 jB mulu #10,d1
1447 7w move.l tableoff(a0),a0
1448 9L move.l a0,a1
1449 ju add.l d0,a0
1450 q3 add.l d1,a1
1451 b30 recloop: movem.l a0-a1,-(sp)
1452 ph2 tst.b (a0)
1453 Ts beq.s nextscoretry
1454 d1 moveq #7,d7
1455 Hx bsr findscorelist
1456 RA tst.l d0
1457 vZ beq.s endofrecordt
1458 ko bsr l_scorerec
1459 6B0 nextscoretry: movem.l (sp)+,a0-a1
1460 Ou2 lea 10(a0),a0
1461 E4 cmpa.l a0,a1
1462 EQ bhs.s recloop
1463 hx bra clearcomm
1464 SFO endofrecordt: addq.l #8,sp
1465 j22 bra clearcomm
1466 2Y0 markerror: lea nomarkssset,a0
1467 Y42 lea comminfo,a1
1468 ov bsr writeconsole
1469 PT bsr activewait
1470 o4 bra clearcomm
(C) 1989 M&T

```



**Listing bitte mit dem Check-  
summer (Ausgabe 5/89, Seite 102)  
eingeben (Schluß)**



Zusätzliche Beratung  
DIENSTAG und DONNERSTAG  
von 19.00 bis 20.00 Uhr

## Filecards bis 480 KB/sec 47 MB 35 ms

bootfähig, A2000  
anschlußfertig,  
Fast-File-System,  
läuft mit und ohne PC-Karte

**1455,-**

## QUALITÄT IST DAS BESTE REZEPT

### Amiga-Komplettsysteme

A2000 + Monitor 1084S + 2tes Laufwerk	2658,-
A2000 + 1084S + 47 MB Filecard	3888,-
A2000 + 1084S + Nec P6 plus	3998,-
Weiteres auf Anfrage	

AT-KARTE	2198,-
PC-KARTE	795,-
NEC P6 plus	1598,-
Laufwerk intern 3,5"	188,-

**Speichererweiterung A2000**  
2 MB auf 8 MB Platine, Commodore Juchheim  
**1198,-**

**Speichererweiterung A500**  
512 KB mit Uhr und Abschalter  
**269,-**

**Speichererweiterung 1,8 MB**  
intern A500 inkl. Uhr, Abschalter  
**1189,-**

### StripSlotter 2000

Das neue Super-Sexy-Ding! Ein Spielautomat, der bei Gewinn zur StripShow wird.  
2 Disketten mit kleinen Kurzfilmen! Perfekte Animation! Ein Spielautomat, wie Sie keinen zuvor gesehen haben!

Bestellnr.: B 07 (2 Disketten) **DM 49.90**

### Pam from California

Eine PersonalityShow eines der schönsten Modelle Amerikas. Pam in ihrem Appartement; freizügig und kess! Einzigartige Demo der Grafikfähigkeiten des Amiga!

Bestellnr.: B 14 (2 Disketten) **DM 39.90**

### SummerNightGames

Excellente 32-Color-Animation, toller Sound, heiße Szenen. Ein PartySpiel für 1-4 Personen + Joystick. Nur für Erwachsene! (Altersnachweis!)

SummerNightGames gehört, wie alle angebotenen SexyGames in jede EroticGamesCollection!  
Bestellnr.: B 16 **DM 49.90**

### Lovin' Pam

Noch heißer! Noch sexier! Nur für Erwachsene! (Altersnachweis!)

Bestellnr.: B 15 (2 Disketten) **DM 39.90**

### Sexy Hexies

Eine SlideShow der Extraklasse! Zwei Disketten voller digitalisierter Aufnahmen hübscher Fotomodels. FreeBodyCulture.

Bestellnr.: B 03 (2 Disketten) **DM 39.90**

**Brandneu!!!**  
**Brandneu!!!**

### Miss All Bare America

Jedes Jahr finden in den USA die Wahlen zur Miss All Bare America statt. Ein Spektakel von besonderem Reiz.

Amiga-User können jetzt (in der Jury sitzend) ihre eigene Misswahl veranstalten und ihre eigene Favoritin wählen. Ein Riesenpartyspaß - ein tolles SexyGame!

Bestellnr.: B42 **DM 49.90**

### Fußball-Bundesliga v 2.1

Das Superprogramm für die Fans des deutschen Nationalsports. Alle Spielergebnisse mit Datum und Spieltag seit 1963 auf einer Diskette; alle Tabellen, Heim- Auswärts- ewige Tabellen (Punktgewinn und -Verhältnis!); graphische Darstellungen von Tabellenplätzen, Saisonprofil aller Teams zum optischen Vergleich! u.v.m.

Dazu der Knüller:  
**Der Meistertip!** Das Programm stellt nach jedem Spieltag eine Prognose auf, indem es alle noch verbleibenden Spiele tippt. Dabei berücksichtigt es die in den Vorjahren erzielten Ergebnisse ebenso, wie die aktuelle Situation!!!

Bestellnr.: B 11 **DM 49.90**

### PD-Serie "Best of Kickstart"

Music: Nr.: 851 10 Disketten 49,- DM  
Grafik 1: 852 10 Disketten 49,- DM  
Grafik 2: 853 10 Disketten 49,- DM  
Spiele 1: 854 10 Disketten 49,- DM  
Spiele 2: 855 10 Disketten 49,- DM  
Utilities: 856 10 Disketten 49,- DM  
Modula-PGMs 857 10 Disketten 49,- DM

Bitte Coupon ausfüllen, ausschneiden und im frankierten Umschlag absenden an:

High Speed Software \* K.Blanke \* 3362 Bad Grund \* ☎ 05327-1417 (9-11 Uhr)

Ich bestelle: \_\_\_\_\_ Gesamt: \_\_\_\_\_ DM

Name: \_\_\_\_\_ Straße: \_\_\_\_\_

PLZ/Wohnort: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_

Ich bezahle ☐ per Nachnahme zzgl. 6,-DM ☐ Scheck zzgl. 3,- DM (Scheck liegt bei)  
Lieferung ins Ausland nur gegen Bargeld o. Eurocheck (bitte auch Rückseite unterschreiben!)

### DT-64-Amiga

Aufsteiger vom C-64 zum Amiga? Wollen Sie Ihre alten Daten weiter nutzen? Dann senden Sie sie doch (30 Kbaud superschnell) zum Amiga!

DT-64-Amiga ist Ihr schneller Datentransfer zwischen dem C-64 und Amiga in beide Richtungen. 2 Disketten (C-64 5 1/4" Amiga 3 1/2" + Kabel)

Bestellnr.: B 21-1000 (Amiga 1000) **69,-**

Bestellnr.: B 21-500 (Amiga 500/2000)

### Convert 64-Amiga

Bilder vom C-64, die mit DT-64-Amiga übertragen wurden, lassen sich mit diesem Programm auf dem Amiga darstellen. Natürlich auch Bilder mit selbstdefiniertem Zeichensatz im Normal- oder Multicolor-Modus bei Text- oder HighResolutionScreen.

Bestellnr.: B 22 **DM 39.90**

### DT-64-Amiga Plus

DT-64-Amiga plus Convert 64-Amiga zum Paketpreis.

Bestellnr.: B 23-500 (Amiga 500/2000) **DM 89,-**

Bestellnr.: B 23-1000 (Amiga 1000) **DM 89,-**

### Lotto Amiga v 2.0

Der Clou: Alle bisher gezogenen Gewinnzahlen auf einer Diskette. Dazu Programme zur statistischen Zahlengenerierung und Analyse. Testet, ob Ihre Reihen schon einmal gezogen wurden, berücksichtigt Systemtips und vieles mehr! Neu in der Version 2.0 ist Mittwochslooto A&B (alle bisher gezogenen Zahlen); Zahlen speichern und vergleichen; Ausgabe auf Bildschirm oder Drucker; neue Algorithmen zur Tipzahlen-generierung!

Bestellnr.: B 09 **DM 49.90**

### Sport-Tabellen

Wie Bundesliga 2.1 - aber zur Verwendung von eigenen Daten (2.Liga, A-Klasse, Schülerturniere, Handball, usw.). Alle Features von Bundesliga 2.1: Erfolgsprofile graphisch, Heim- Auswärts- ewige Tabellen, Meistertip!!! Ausgabe auf Bildschirm oder Drucker.

Bestellnr.: B 24 **DM 49,-**

### Dia-Shows

Dia-Show I: Topless Topgirls (HAM)

Bestellnr.: B 31 **DM 12.50**

Dia-Show II: SuperCars. Vom Gemballa Porsche bis zum Koenig Specials Ferrari; die schnellsten und schicksten Sportwagen der Welt. HAM-Pictures mit InfoDaten.

Bestellnr.: B 32 **DM 12.50**

Dia-Show III: CoverGirls (HAM)

Bestellnr.: B 33 **DM 12.50**

Dia-Show IV: Rock&Pop. HAM-Bilder von den Top-50 Showstars. Jackson, Minogue, Aha, Doro Pesch, usw.

Bestellnr.: B34 **DM 12.50**

Alle 4 Dia-Shows zusammen **nur DM 40.00**

### Katalog-Disketten

Enthält unser aktuelles Gesamtangebot incl. Grafiken aus versch. Programmen und diversen Spielen. Bestellnr.: B99 2 Disketten **9,90 DM**

## Wieder lieferbar!!!

### - Collion-Filecards -

Betriebssystemumschaltplatinen und Kickstart V1.3 ebenfalls erhältlich.

## NEU!!!

Umrüstung AMIGA 500 oder 2000 auf 1 MByte Chipmem

AMIGA-Reparaturen schnell und preiswert.

Nähere Informationen bei:

**ABAG**

Schönauer Straße 17b • 6800 Mannheim 31  
Telefon: 0621/772607 • Fax: 0621/787409

Neu von COMBITEC:

## AutoBoot-1.2-Karte

für AMIGA 2000  
und 500/1000

## ECHTES AUTOBOOT für Jedermann!

- ★ Für fast jedes erhältliche Festplattensystem (z.B. C'T, ALF etc.)
- ★ NEU! Jetzt auch für Commodore A2090 (alt)
- ★ AutoBoot direkt von der Festplatte auch sofort nach dem Einschalten
- ★ Unter KickStart 1.2 und 1.3 funktionsfähig
- ★ Einfach in beliebigen AMIGA-Slot einstecken (Karte ca. 130 x 55 mm)
- ★ RAM-sparende Hardware-Lösung (FastFileSystem und Treiber im ROM)
- ★ I.d.R. keine Neuformatierung notwendig (nur Boot-Block erstellen)
- ★ Sofort lieferbar für alle Seagate-Festplatten mit OMTI- oder Seagate-Controllern, sonstige ca. 10 Tage Lieferzeit.
- ★ Auch als Komplett-Lösung erhältlich, bitte rufen Sie an!
- ★ In Kürze auch für A500/1000 und als FileCard (A2000) lieferbar

**A2000: 129,- / A500/1000: 149,-**

Bestellungen jederzeit telefonisch (Mo-Fr 9-18 Uhr) oder schriftlich unter Angabe von Festplatten- und Controllertyp bei

**COMBITEC**  
Computer GmbH

Liegnitzer Str. 6-6a, 5810 Witten

TEL.: 02302/88072  
FAX: 02302/82791

HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT!

**COMBITEC**  
DIE PARTNER





von Franz-Josef Reichert

**D**as Amiga-DOS ist eine so wichtige und umfangreiche Komponente, daß wir auf die Beschreibung des DOS mehr Platz verwenden, als für die übrigen Teile. Auch wollen wir die Informationen an einem praktischen Programmbeispiel vertiefen. So sind aus dem Teil 4 — Amiga-DOS — zwei Teile geworden. Freuen Sie sich schon jetzt auf den zweiten Teil, den wir in der Ausgabe 9 des AMIGA-Magazins veröffentlichen.

»DOS« leitet sich von dem Begriff »Disk Operating System« ab, was soviel bedeutet wie »Betriebssystem für Disketten«. Diese Bezeichnung aus

der Urzeit der Computergeschichte hat im Laufe der Zeit für moderne Computer vom Zuschnitt eines Amigas einen gewaltigen Bedeutungswandel vollzogen.

Stand früher noch eindeutig die Diskette im Vordergrund, muß ein heutiges DOS weitaus komplexere Aufgaben bewältigen als nur das Lesen und Beschreiben einer Diskette. Man legt den Begriff daher wesentlich weitläufiger aus und versteht unter einem DOS denjenigen Betriebssystemteil, der die Kommunikation des Rechnersystems mit den Peripheriegeräten über die Schnittstellen steuert. Das DOS beschäftigt sich also hauptsächlich mit Massenspeichern wie Disketten und Festplatten, Eingabegeräten wie der Tastatur und Ausgabegeräten wie Drucker und Bildschirm.

## Betriebssystem Amiga-DOS

Das Amiga-DOS ist als Betriebssystemteil erst relativ spät dem Gesamtkonzept hinzugefügt worden. Auch die Bezeichnung »Amiga«-DOS ist eigent-

lich nicht ganz zutreffend, denn dieses DOS-System ist beileibe nicht für den Amiga entwickelt worden. Das liegt zum einen daran, daß der Amiga ursprünglich ohne Diskettenlaufwerk geplant war und daher keine Notwendigkeit für ein DOS bestand. Der Amiga sollte eine reine Telespielkonsole werden.

Zum anderen ist nach Änderung des Amiga-Konzepts zum PC-ähnlichen Computer kurz vor der Markteinführung die Zeit zur Entwicklung eines eigenen, multitaskingfähigen DOS einfach zu knapp geworden. Es wurde also ein bereits existierendes DOS-System für den Amiga umgeschrieben

(portiert). Metacomco lieferte damals in Rekordzeit eine Anpassung des Systems »TRIP-OS« für den Amiga.

Noch bis heute ist erkennbar, daß sich das Amiga-DOS nicht nahtlos in das System eingefügt hat. Die Hauptursache dafür ist, daß der überwiegende Teil in der Programmiersprache BCPL geschrieben ist, im Gegensatz zu den anderen Betriebssystemteilen, die ausnahmslos in »C« oder Assembler codiert worden sind. Das ist jedoch keineswegs ein Nachteil. Das relativ selten verwendete BCPL ist nämlich eine sehr maschinennahe Sprache und ermöglicht — ähnlich wie

# AMIGA-

In diesem Kursteil geht es um die Ein- und vor allem die Diskettenoperationen, die Kommunikation mit den Peripheriegeräten, und die Ausgabe von Texten, was erledigt für uns das Amiga-DOS

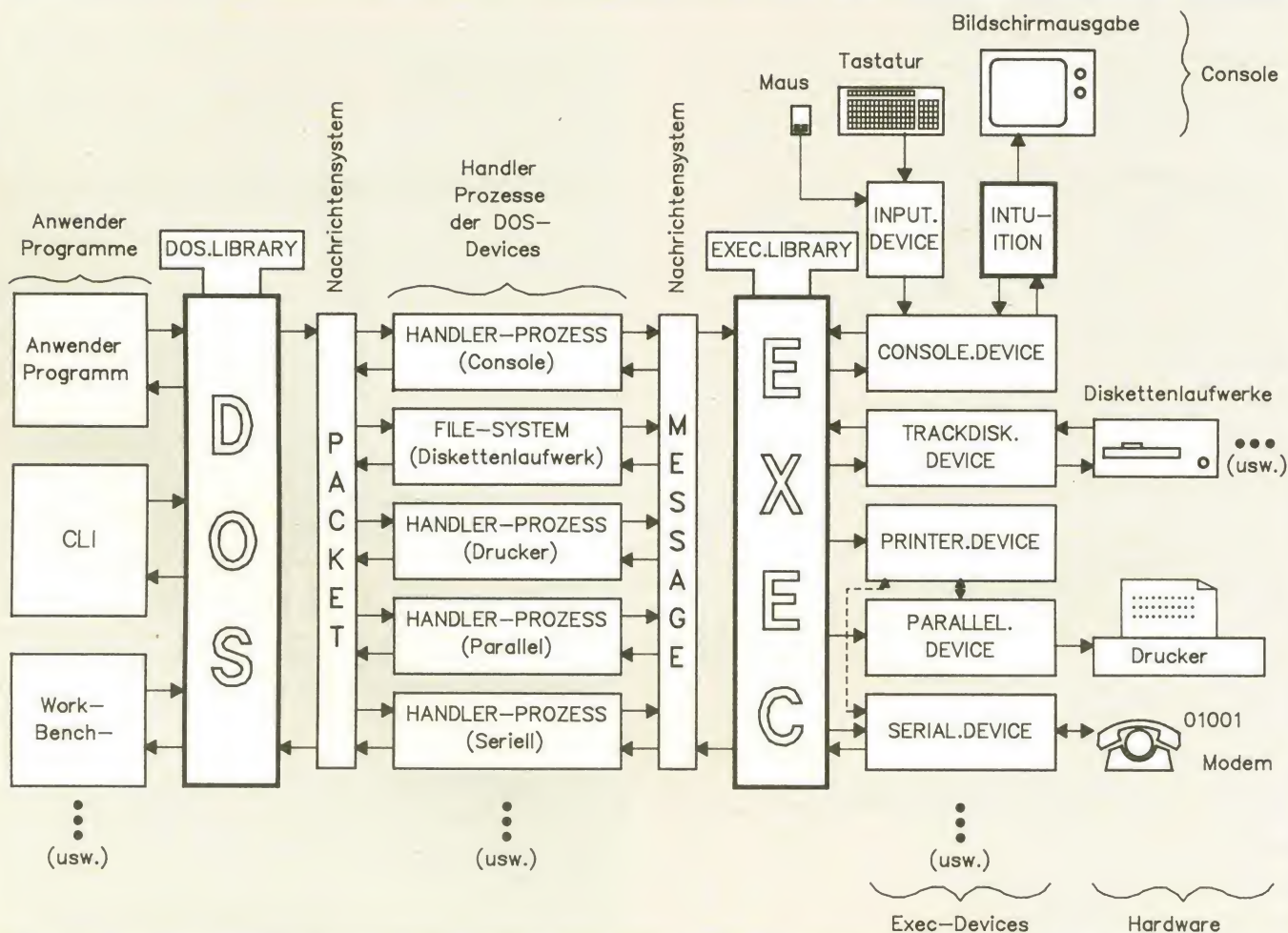


Bild 1. Der Zusammenhang zwischen der DOS-Library und Exec wird deutlich, wenn man diese Grafik betrachtet



# Insider

**Ausgabe auf dem Amiga. Hierunter fallen auf Dateiebene, aber auch die Kom- die Verarbeitung von Tastatureingaben auf dem Bildschirm. Diese Auf- mit der DOS-Library und den Handlern.**

Assembler — ausgesprochen schnelle und kompakte Programme.

Einige Besonderheiten müssen dabei jedoch vom Programmierer beachtet werden. So kennt BCPL in der 68000er-Implementation als kleinstes adressierbares Objekt nur das 32-Bit-Langwort. Alle Strukturen, Strings und andere abgeleitete Datentypen müssen also stets an Langwortgrenzen ausgerichtet sein, das heißt, ihre Adressen müssen ohne Rest durch vier teilbar sein. Soll ein BCPL-Pointer (BPTR) in einen C-Pointer (APTR) konvertiert werden, muß sein Wert mit vier multipliziert werden. Umgekehrt wird ein APTR über die Division durch vier in einen BPTR überführt.

In der Praxis erreicht man dies durch bitweises Verschieben um zwei Stellen. Einer ähnlich ungewohnten Konvention folgen die Strings. Die BCPL-Strings (BSTR) werden nicht durch ein Null-Byte abgeschlossen, wie in anderen Programmiersprachen üblich. Die Länge ist im ersten Byte des Strings abgelegt, darauf folgen erst die Zeichen des Strings. Behält man diese Besonderheiten im Hinterkopf, so gestaltet sich der Umgang mit Amiga-DOS-Strukturen nicht wesentlich komplizierter als der mit den übrigen Systemstrukturen. Die Einbindung des Amiga-DOS ins Gesamtsystem erfolgt wie bei allen anderen Betriebssystemteilen des Amiga über die uns bereits bekannte Library-Struktur.

## Amiga-DOS als System

Trotz seiner zentralen Bedeutung kommen viele Amiga-Anwender beim Umgang mit ihrem Computer mit Amiga-DOS scheinbar nicht in Berührung. Mit dem Wort Amiga-DOS verbinden die meisten Amiga-Fans sofort den Begriff »CLI«. Im Gegensatz zur Amiga-typischen Workbench stellen das CLI und

die »Shell« (ab Version 1.3) als alternative Benutzerschnittstelle konventionellen Zuschnitts tatsächlich einen direkteren Bezug zum Amiga-DOS her. Jedoch macht auch die Workbench regen Gebrauch von den DOS-Funktionen, nur eben unmerklich für den Anwender. Über Amiga-DOS kann jedes Programm in komfortabler Weise auf Massenspeicher oder Peripherie zugreifen. Zur Kommunikation mit den »physikalischen« Geräten greift Amiga-DOS aber auf andere Betriebssystemteile zurück. So werden alle Operationen von Amiga-DOS mit den Peripheriegeräten über das bereits besprochene Device-Konzept von Exec abgewickelt (Bild 1). Die Tastatureingaben werden vom »keyboard.device« und »input.device« übernommen, die Bildschirmausgabe erfolgt über das »console.device«.

Dabei wird außerdem intensiver Gebrauch von Intuition gemacht, insbesondere von Windows und Automatik-Requestern. Alle übrigen Geräte wie Drucker, Diskettenlaufwerke und Festplatten werden ebenfalls über das entsprechende Exec-Device angesprochen.

Wer die Peripheriegeräte über das Amiga-DOS anspricht, kann die direkte Kommunikation mit den Exec-Devices elegant umgehen. Dabei muß jedoch beachtet werden, daß in einer Multitasking-Umgebung nicht jeder Task nach Belieben auf verfügbare Geräte zugreifen darf. Es muß ein Weg gefunden werden, nach dem für die konkurrierenden Tasks eine geordnete Zuteilung der Ressourcen erfolgen kann.

Jedes Gerät verfügt über einen symbolischen Namen und einen eigenen »Handler-Prozeß«. Was ein Handler-Prozeß ist, werden wir in einem folgenden Abschnitt noch ausführlicher besprechen. Im Moment soll es uns genügen, zu wissen, daß er für uns die Kommunikation mit einem Exec-

Device übernimmt. Das Anwenderprogramm kommuniziert also nicht direkt mit der Hardware, sondern sendet seine Schreib-/Lese-Befehle an den entsprechenden Handler-Prozeß. Dort werden alle empfangenen Befehle in eine Warteschlange eingereiht und nacheinander ausgeführt, wenn über Exec dem Handler-Prozeß der Zugriff auf das betreffende Gerät erlaubt wird. Das aufrufende Programm braucht also nicht zu warten, bis der Vorgang beendet ist, sondern kann sich gleich der nächsten Aufgabe zuwenden.

Aus der Sicht des Anwenders geht dies so schnell, daß es den Anschein hat, als würde die angeforderte Hardware ausschließlich für den eigenen Task zur Verfügung stehen. Dieses Konzept der »asynchronen« Gerätesteuerung ist

grundlegend für die Leistungsfähigkeit eines Multitaskingsystems. Amiga-DOS-Devices stellen die höchste Ebene dar, auf der der Amiga-Benutzer direkt mit einem Peripheriegerät kommunizieren kann. Die untenstehende Tabelle zeigt einige wichtige DOS-Devices in der Übersicht.

Meistens ist die bloße Angabe des DOS-Devices aber zu ungenau, um die erwünschte Operation durchzuführen. Einen Text können Sie gerade noch ohne weitere Spezifikation an einen Drucker schicken, er wird eben nur ausgedruckt. Es genügt allerdings nicht, zu speichernde Daten einfach an ein Diskettenlaufwerk zu senden. Wir brauchen also zu den dateiorientierten Devices noch weitere Organisationsstrukturen, die uns eine differenziertere Dateiverwaltung ermöglichen.

DOS-Device ->	Handler ->	Exec-Device
DF0:	File System	trackdisk.device
NEWCON:	Newcon-Handler	console.device
PRT:	Port-Handler	printer.device
SER:	Post-Handler	serial.device
RAM:	RAM-Handler	—
RAD:	File System	ramdrive.device
SPEAK:	Speak-Handler	narrator.device
PIPE:	Pipe-Handler	—

**Tabelle. Jedes Device verfügt über einen Handler**

## Teil 4

### KURSÜBERSICHT

**Amiga-Insider verdeutlicht die Zusammenhänge und Abläufe im Betriebssystem des Amiga. Vorkenntnisse im Programmieren sind notwendig. Wenn Sie den Kurs verfolgen, machen wir Sie zum Amiga-Insider.**

**TEIL 1:** Übersicht, Betriebssystem-Kern (Exec), Nachrichtenübermittlung, Signale, Speicherverwaltung, Bibliotheken, Ausnahmefälle

**TEIL 2:** Intuition — Die Bedieneroberfläche, Intuition-Direktkommunikation, input.device, diskfont.library, icon.library

**TEIL 3:** Geräte (Devices), input.device, keyboard.device, gameport.device, console.device, timer.device, serial.device, parallel.device, printer.device, audio.device, clipboard.device

**TEIL 4:** Zugriff auf die Diskette — dos.library, trackdisk.library

**TEIL 5:** Grafik und Text auf dem Bildschirm — graphics.library, layers.library

**TEIL 6:** Kochrezept — Wie baut man sich ein eigenes Device oder eine eigene Library?

chen. Das Stichwort lautet »hierarchisches Dateisystem«, das durch einen erweiterten Handler-Prozeß, das »File System«, auf dateiorientierten Devices realisiert wird. Dazu sind einige weitere Amiga-DOS-Objekte erforderlich, die erst eine systematische Gliederung unserer Datenbestände ermöglichen.

Das umfassendste Objekt des Filesystems ist eine Diskette selbst, die mit Namen versehen wird. Im Amiga-DOS wird sie »Volume« genannt, im Gegensatz zum »Device«, welches ja nur das Diskettenlaufwerk als solches bezeichnet. Die nächstniedrigere Stufe ist das »Directory«, also das Dateiverzeichnis, welches wiederum weitere Directories enthalten kann. In dieser Kategorie besteht auch die Möglichkeit, sogenannte »virtuelle Geräte«, auch »Pseudo-Devices« genannt, zu erzeugen. Dies geschieht auf Benutzerebene mit dem CLI-Befehl ASSIGN. Amiga-DOS stellt schon bei seiner Initialisierung einige dieser Geräte zur Verfügung, dies sind beispielsweise Geräte wie FONTS:, LIBS:, SYS: etc. Sie erlauben die direkte Ansprache einer bestimmten Hierarchieebene, ohne den zumeist auf-





wendigen Weg über den Pfadnamen nehmen zu müssen. Die niedrigsten Objekte des Filesystems sind schließlich die »Files«, die Dateien selbst, welche ja erst die eigentlichen Daten enthalten.

Erst mit diesen vier Objekten Device, Volume, Directory und File haben wir die Möglichkeit, unsere Daten nach den von uns gewünschten Kriterien zu verwalten. Diese Objekte werden uns vom Filesystem-Prozeß zur Verfügung gestellt, mit dem wir nur zu kommunizieren brauchen, um Directories oder Files auf einem Volume anzulegen oder Daten zu lesen und zu schreiben. Wie diese Kommunikation genau abläuft, werden wir in einem späteren Abschnitt behandeln.

Wir wollen im folgenden Abschnitt die interne Speicherung der vom Amiga-DOS verwendeten Objekte anhand ihrer Datenstrukturen besprechen und die Bedeutung der Einträge erklären.

Ausgangsbasis für unsere Betrachtungen ist das Verbindungsglied des Amiga-DOS zum übrigen Betriebssystem, die Struktur der DOS-Library (Bild 2). Sie erhalten die Adresse dieser Struktur durch Aufruf der Exec-Funktion »OpenLibra-

ry()«. Hier soll uns nur der Querverweis »dl\_Root« zur Struktur »RootNode« interessieren. Der RootNode enthält einen Verweiseintrag namens »rn\_Info«, der auf die »DOSInfo« Struktur zeigt. Beachten Sie, daß es sich hierbei um einen BPTR handelt! Die absolute Adresse der DOS-Info-Struktur erhalten Sie also, indem Sie rn\_Info mit vier multiplizieren. Die DOSInfo-Struktur enthält einen BPTR auf die erste »DeviceNode« Struktur, »di\_DevInfo«.

Sie finden in den Include-Files zum Amiga-DOS diese Struktur einmal als »DeviceNode« und einmal als »DeviceList« beschrieben. Lassen Sie sich nicht verunsichern, es handelt sich dabei stets um genau dieselbe Struktur, nur kann diese je nach ihrem Typ unter-

schiedliche Werte enthalten. Welche Struktur Sie gerade vor sich haben, können Sie am Feld »dn\_Type« erkennen.

Hier sind die Werte DLT\_DEVICE (0), DLT\_DIRECTORY (1) oder DLT\_VOLUME (2) erlaubt. Demnach handelt es sich entweder um eine DeviceNode- oder eine DeviceList-Struktur. Die erste kann dabei den Typ DLT\_DEVICE wie auch den Typ DLT\_DIRECTORY beinhalten, die andere ist dagegen aus-

also ein Directory, das wie ein Device angesprochen werden kann.

Wir wollen zur Vereinfachung stets von der DeviceNode-Struktur sprechen, auch wenn diese in Wirklichkeit die andere Struktur ist. Über den Eintrag »dn\_Next« sind alle Device Nodes in einer einfachen Liste verkettet. »dn\_Next« der letzten DeviceNode zeigt auf Null. Den Namen der DeviceNode-Struktur finden Sie im Feld »dn\_Name«. Alle übrigen Einträge werden vom Amiga-DOS intern zur Kommunikation mit den Handler-Prozessen benutzt.

Eine interessante Eigenschaft des Eintrags »dn\_Startup« sei hier noch erwähnt, die es Ihnen ermöglicht, über eine DeviceNode vom Typ

## DeviceNode-Struktur

schließlich dem Typ DLT\_VOLUME vorbehalten. Dabei bezeichnet der Typ DLT\_DIRECTORY ein »pseudo-Device« wie oben beschrieben,

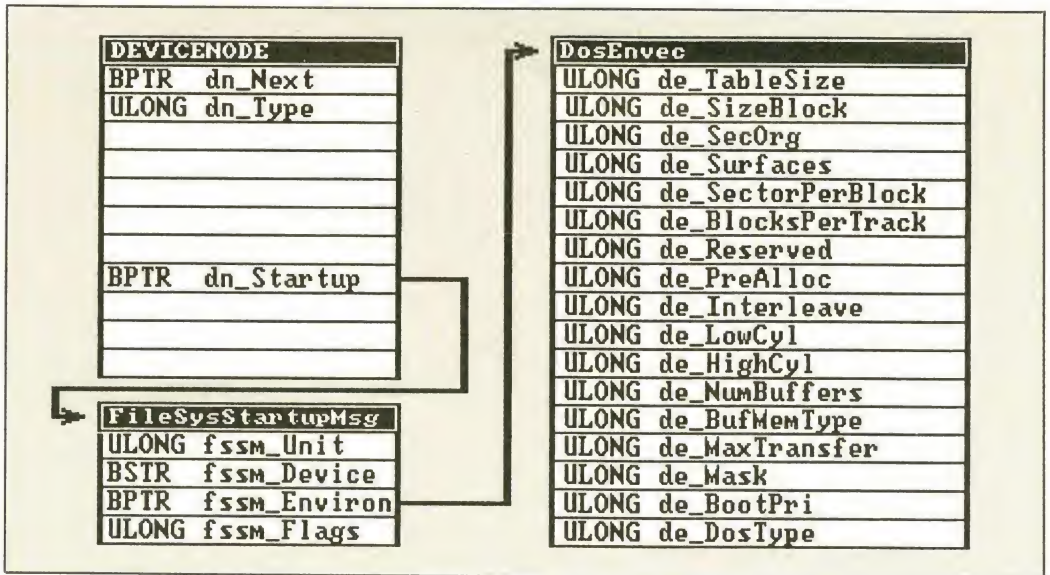


Bild 3. Jede Device-Node enthält einen Zeiger auf eine »FileSystem StartupMessage«

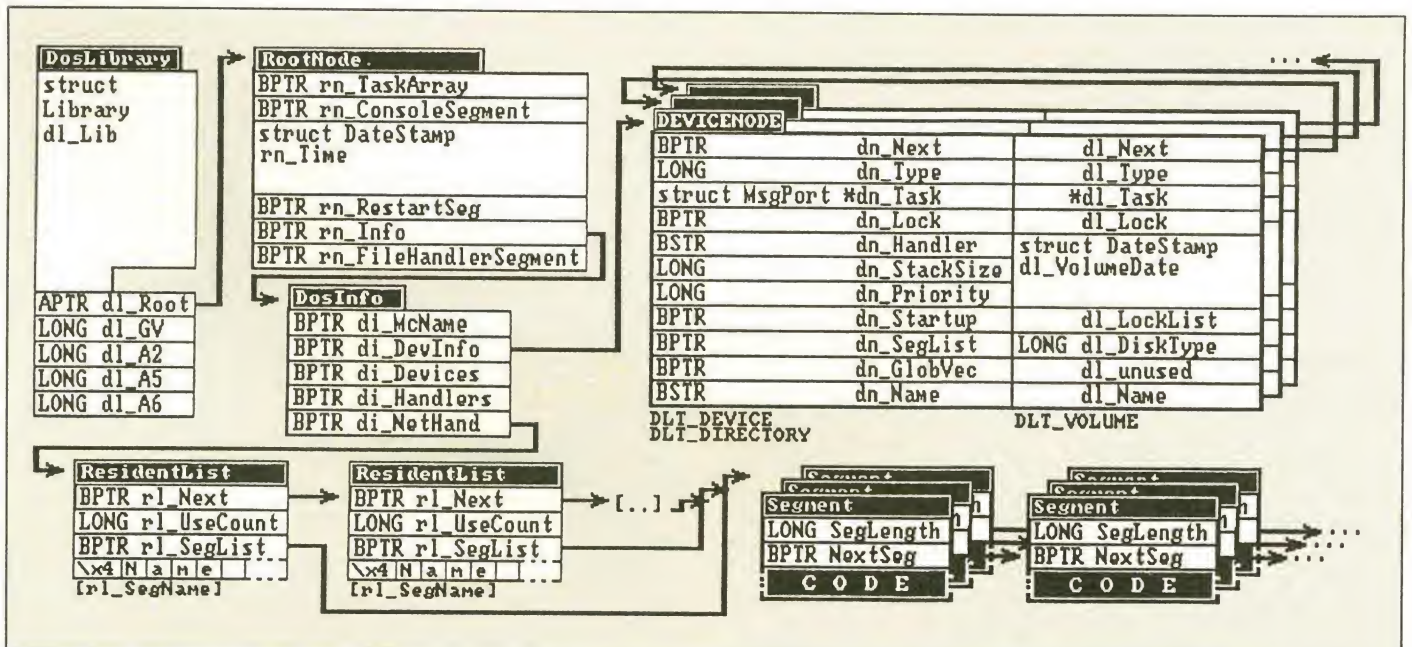


Bild 2. Die verschiedenen Strukturen, die DOS für seine Funktion verwalten muß, sind miteinander verkettet



## LAUFWERKE

## 3,5" Amiga Extern

Formsch. Metallgehäuse helle Front,  
880 KB, durchgef. Port,  
mit Schraubverr. abschaltbar

249,-

## 3,5" Amiga Intern

Komplett mit Einbausatz und Anleitung  
für Amiga 500

179,-  
199,-

## 5,25" Amiga Extern

Formsch. Metallgehäuse helle Front,  
40/80 Spur, durchgef. Port mit  
Schraubverr. abschaltbar

298,-

## 3,5" Atari ST Extern

wie oben, 720 KB, 2x80 Spur, eig. Netzteil

269,-

## 5,25" Atari ST Extern

wie oben, 720 KB, 40/80 Spur, eig. Netzteil

329,-

## SPEICHERERWEITERUNGEN

512 KB RAM f. Amiga 500, Uhr, abschaltbar  
1,8 KB RAM f. Amiga 500

259,-  
a. A.

## 2 MB Box Extern

z. Zt. auch teilbestückt  
mit 512 K und 1 MB für  
Amiga 500 u. 1000

a. A.

# Rainbow Data

NEU "Wir finanzieren Ihre Anschaffung" NEU

Profitieren auch Sie von unseren Finanzierungsmodellen.

Nähere Angaben auf Anfrage.

## COMPUTER

Amiga 500

998,-

Amiga 2000 m. 2 LW

3250,-

PC-XT-Karte u. 1084 S

Amiga Festplatte

949,-

20 MB, für A 500/A 1000

Amiga-Filecard 25 ms, 31 MB

1198,-

Übertragungsgeschw. ca. 460 K

## DRUCKER

Mannesmann Tally MT81

399,-

Star LC 10

549,-

Star LC 10 C

725,-

EPSON LQ 400

729,-

EPSON LQ 500

799,-

NEC P 6 PLUS

1679,-

Erfragen Sie unsere aktuellen Tages- und Staffelpreise. Versand per Nachnahme.

Rainbow Data • Am Kalkofen 32 • 5603 Wülfrath Tel.: 02058/1366

## MONITORE

Commodore 1084 S/D Philips 8833  
Atari ST SM 124

598,-  
398,-

## Neu im Angebot

Kickstarterumschaltung

159,-

## Highscorekiller

für alle 68000

59,-

Midi-Interface

89,-

Sound-Digitizer

89,-

Akkustischer Viruswarner

anzustecken an einen Laufwerksport

49,-

## DISKETTEN

3,5" No Name 2 DD

20,00

3,5" Seika 2001 2 DD

24,90

3,5" TDK 2DD

28,50

5,25" No Name 48 TPI

7,00

5,25" No Name 96 TPI

12,50

5,25" TDK 48 TPI

16,50

## Public Domain

Wir führen ca. 800 PD f. Amiga  
auch für Atari und IBM komp.

Wir kopieren auf 2-DD-Disk.

5,25" ab 4,-

3,5" ab 5,-

10 ab 3,50

10 4,50

## Amiga 2000B (V.1.3) mit 1 MB Chip-Memory

Amiga 2000B (V.1.3) + Mon 1084S + 2tes internes 3,5 LW

1898,- DM

XT-Karte/5,25 LW inkl. MS-DOS und GW-Basic Handbücher

2598,- DM

AT-Karte/5,25 LW inkl. MS-DOS und GW-Basic Handbücher

798,- DM

2tes internes 3,5 LW kompl. anschlussfertig

a. Anfrage

3,5 Amiga LW extern, abschaltbar, durchgef. Port A-500/1000

184,- DM

5,25 Amiga LW extern, abschaltbar, durchgef. Port, 40/80 Tr.

239,- DM

3,5 Golem LW mit Track-Display (Nec, Daten siehe oben)

298,- DM

2 MB/8 MB RAM-Karte mit 2 MB bestückt (A-2000)

298,- DM

2 MB RAM-Box für A-500 oder A-1000 mit 2 MB bestückt

a. Anfrage

512 KB RAM-Karte für A-500 mit Akku und Uhr abschaltbar

a. Anfrage

Drucker Star LC-10 548,-/Star LC-10 Col. 698,-/Star LC-24-10

948,- DM

Drucker Star XB-24-10 1548,- DM Star XB-24-15

2098,- DM

## PUBLIC DOMAIN-ECKE

Wir kopieren auf 100 % errorfreien neutralen Disketten der Firma Sony. 3,5 Double Sided  
Double Density Disks. Sie zahlen pro Disk DM 3,50, Portokosten 5,- DM Vorkasse, 10,- DM  
Nachnahme. Folgende Serien lieferbar: Fish, Taifun, Kickstart, RPD, ACS, Amicus, Faug,  
Panorama, Franz, Tornados, Info-Disks 5,- DM Vorkasse.

## LEERDISKETTEN

3,5 No Name 2 DD 100 % errorfree

50 Stück 95,- DM

3,5 Colossus 2DD Markendisks 100 % errorfree

50 Stück 115,- DM

3,5 Sony 1 DD Markendisks 100 % errorfree

50 Stück 120,- DM

5,25 No Name 2D 100% errorfree

100 Stück 65,- DM

5,25 No Name 2HD 1,6 MB 100 % errorfree

50 Stück 100,- DM

## DATENFERNÜBERTRAGUNG (DFÜ)

MODEM Discovery 1200C+ inkl. Software

279,- DM

MODEM Discovery 2400C inkl. Software

389,- DM

MODEM Discovery 1200A (BTX) inkl. Software

348,- DM

MultiTerm Deluxe 134,- DM, BTX-Manager 198,- DM, Amaris BTX2

298,- DM

Anschluß an das Postnetz ist bei Strafe verboten.

## PROFI-TEXTPAKET AMIGA 2000

Dieses Paket besteht aus folgender Hardware: Amiga 2000B (V.1.3 inkl. der neuen Megabit-  
RAM-Chips) + 20-MB-Autoboot-Festplatte inkl. 2090A-Controller + Farb-Monitor 1084S +  
Textverarbeitung Word-Perfect. Alles bereits komplett installiert.

Einzelpreise: 14"-Farb-Monitor 1084S = 599,-/Word Perfect = 198,- DM

3298,- DM

## FESTPLATTEN FÜR AMIGA 2000

## Filecards (Autobootend)

31 MB Filecard, 28 ms, bis 500 KB/sec.

1198,- DM

47 MB Filecard, 28 ms, bis 500 KB/sec.

1398,- DM

66 MB Filecard, 19 ms, bis 500 KB/sec.

1698,- DM

Alle unsere Filecards sind autobootend. Zum Autobooten benötigen Sie nur unseren einsteck-  
baren Autoboot-Adapter. (Ermöglicht das Autobooten für jede Filecard mit CT-Schaltung)

Autoboot-Adapter (einfache Ausführung)

119,- DM.

Promigos Autoboot-Adapter: einsteckbar, ermöglicht das Autobooten für jede Filecard mit  
CT-Schaltung. Folgendes ist bereits in dem Adapter integriert: ein schneller Treiber (A.L.F.  
2.0), Harddisk-Backup-Programm, ein sehr komfortables Formatierungsprogramm u.s.w.  
Lieferbar voraussichtlich ab Ende Juli. Adapter-Preis a. Anfrage

20 MB Autoboot-Einbauplate inkl. 2090A Controller

998,- DM

2090A Autoboot-Controller einzeln (original Commodore)

598,- DM

Kick 1.3 Enhancer-Kit inkl. ROM 1.3, WB + Extras 1.3, Buch 1.3

79,- DM

## Festplatten für A-500 und A-1000

31 MB Festplatte bis 500 KB/sec.

1498,- DM

47 MB Festplatte bis 500 KB/sec.

1698,- DM

63 MB Festplatte bis 500 KB/sec.

1898,- DM

Diese Preise verstehen sich inkl. Autoboot-Adapter.

Diese Festplatten werden im amigafarbenen Metallgehäuse und komplett anschlussfertig inkl.  
Controller und Anleitung geliefert.

Processor Board 68020 (Commodore 2620 Karte) mit 2 MB RAM

2898,- DM

## Computer Mütthing

Fliederstraße 27, 4370 Marl, Telefon 02365/66076

Ladenzeiten: Mo.-Fr. 10-13 und 14.30-18 Uhr; Sa. 10-13 Uhr.

Fordern Sie unseren kostenlosen Gesamtkatalog an. Es gelten unsere AGB.

# DATA 2000

5800 HAGEN 1, Stresemannstr. 11 - 14 (Am Bahnhof)

Telefon 023 31/31272 + 23290, FAX 023 31/23231

Versand + Ladenverkauf. Lieferung per NN oder VK + 10,-

**COMMODORE** Sonderpostenangebot, \*) mit 8 Tagen Übernahmegarantie! (I - optische Fehler jedoch funktionstüchtig, II - reparaturbedürftig, III - zum Ausschachten für Ersatzteile usw.)

	I	II	III	NEU		I	II	III	NEU
MONITOR 1081 (14" color f. AMIGA/ATARI usw.)	449,-	298,-	100,-	598,-	SIDECAR, komplett	598,-	398,-	298,-	998,-
MONITOR 1084 (14" color f. AMIGA/ATARI usw.)	498,-	345,-	100,-	648,-	SIDECAR, Platine	180,-	120,-	80,-	-
AMIGA 500, Platine	270,-	180,-	120,-	-	SIDECAR, Gehäuse (Ober- und Unterteil)	60,-	-	30,-	-
AMIGA 500, Netzteil	100,-	60,-	30,-	147,-	SIDECAR, Netzteil	90,-	60,-	30,-	-
AMIGA 500, Tastatur	150,-	110,-	75,-	210,-	SIDECAR, Floppy	120,-	75,-	35,-	-
AMIGA 1000, Computer	-	398,-	298,-	-	Floppy 1010, externe Floppy 3,5" für alle AMIGA	225,-	150,-	98,-	379,-
AMIGA 1000, Platine	250,-	180,-	125,-	-	Floppy 1541, nur Platine, bestückt, (NEU = Komplettgerät)	75,-	55,-	40,-	379,-
AMIGA 1000, Netzteil	100,-	60,-	25,-	-	Floppy 1551, für C 16/116/Plus 4	198,-	150,-	98,-	350,-
AMIGA 1000, Tastatur + Kabel	110,-	75,-	40,-	198,-	Floppy 1571, für C 128	-	-	-	-
AMIGA 1000, Floppy 3,5" (intern)	220,-	160,-	70,-	398,-	(Laufwerk auch für 128 D einsetzbar)	198,-	150,-	98,-	379,-
AMIGA 2000, Computer	-	-	-	-	Floppy 1581, externe Floppy 3,5" für C 64/128	225,-	165,-	110,-	379,-
(neueste Version "B"-Board)	1398,-	1198,-	750,-	2298,-	DATASETTE 1530/31	9,95	5,95	3,95	39,-
AMIGA 2000, Platine (A-Version)	398,-	295,-	225,-	-	DRUCKER MPS 2000 (NEC P6)	798,-	-	-	1398,-
AMIGA 2000, Netzteil	245,-	150,-	90,-	425,-	DRUCKER MPS 2010 (NEC P7)	898,-	-	-	1698,-
AMIGA 2000, Tastatur	215,-	150,-	90,-	298,-	DRUCKER MPS 2010/NEC P7 color)	898,-	-	-	1798,-
AMIGA MAUS, passend zu allen AMIGA-Computern (Typ angeben)	70,-	50,-	25,-	105,-					

Hard- und Softwarekatalog 50 Seiten + 9 x 5,25" oder 2 x 3,5" Leerdisk. + je 1 x  
Public-Domain-Diskette 10,- im Briefumschlag oder Scheck! System angeben!  
Mit dem großen PD-Angebot für AMIGA-ATARI-IBM-C64/128!!! Über 5000 Titel!!

10,-

**SONDERANGEBOTS-INFO  
KOSTENLOS!**





DLT\_DEVICE auf sehr komfortable Weise die Diskettengeometrie eines dateiorientierten Exec-Devices in Erfahrung zu bringen (Bild 3). Der Eintrag »dn\_Startup« zeigt in diesem Falle nämlich auf eine Struktur des Typs »FileSysStartupMsg«, mit der die Verbindung zum Exec-Device-System hergestellt wird. In dieser Struktur finden Sie alle Parameter, die zum Aufruf der Exec-Funktion »OpenDevice()« benötigt werden. Außerdem sind alle Laufwerksparameter übersichtlich in einer Tabelle verzeichnet, auf die mit dem Eintrag »fssm\_Environ« verwiesen wird. Diese Tabelle hat den Namen »DOSEnvec« und enthält nach der Größenangabe »de\_TableSize« die Parameter, die dem Device physikalisch oder durch die »MountList« vorgegeben sind.

Bis jetzt haben wir nur die DOS-Objekte behandelt, die Amiga-DOS ständig im Speicher hält. Es wäre nicht sehr sinnvoll, wenn die beiden noch verbleibenden DOS-Strukturen, die Directories und Files, ebenfalls ständig im Speicher gehalten werden sollten. Amiga-DOS »weiß« also zunächst nicht, welche Objekte auf einem Volume eingetragen sind. Den »Schlüssel« zu diesen Objekten erhalten wir erst, wenn ein Zugriff auf sie vorgenommen werden soll. Dieser Schlüssel ist eine weitere DOS-Struktur, die den treffenden Namen »FileLock« hat. Ein Lock regelt die Zugriffsberechtigung auf ein Objekt. Ein Lock erhalten Sie übrigens nicht nur für Files, wie man aufgrund des Namens vermuten könnte. Sie können ebenso einen Lock für ein Directory erhalten. Auch hier müssen wir uns wieder im Rahmen unseres Multitasking-Konzeptes die Frage stellen, wer auf diese Objekte in welcher Weise zugreifen darf. Es wäre sicher nicht sehr sinnvoll, wenn ein Task gerade in einem File lesen wollte, während ein anderer diese Datei beschreibt oder gar löscht. Solche »Mißverständnisse« müssen unbedingt vermieden werden.

Schauen wir uns dazu die Struktur FileLock an (Bild 4).

Über den Eintrag »fl\_Link« sind die Locks — genau wie die DeviceNodes — in einer Liste verkettet. »fl\_Key« bezeichnet den Diskettenblock, auf dem das Objekt gespeichert ist, dazu später noch mehr.

Interessant für unser Problem ist der Eintrag »fl\_Access«. Hier sind zwei Typen des Zugriffs erlaubt. Der sogenannte »SHARED\_LOCK« (-2) erlaubt es dem Inhabertask, auf das Objekt zuzugreifen ohne andere Tasks auszuschließen. Erst mit einem »EXCLUSIVE\_LOCK« (-1) erlangt ein Task die alleinige Zugriffsberechtigung auf das Objekt. Ein EXCLUSIVE\_LOCK wird aus diesem Grunde auch nur dann erteilt, wenn bislang kein anderer Task einen Lock auf das Objekt innehat.

Somit kann es zu keinen Mißverständnissen kommen. Die Bedeutung der letzten beiden Einträge ist ebenfalls einleuchtend: »fl\_Task« zeigt auf den MessagePort des Handler-Prozesses, also des »File System«-Prozesses des zugehörigen Devices. »fl\_Volume« schließlich ist ein BPTR auf die DeviceNode des Volumes, das dieses Objekt enthält.

In Abhängigkeit der offenstehenden Locks »merkt« sich Amiga-DOS ein bestimmtes Volume. Solange noch mindestens ein Lock offensteht, entfernt es auch nicht die DeviceNode-Struktur des Volumes, wie es sonst bei einem Diskettenwechsel geschehen

## Diskettenwechsel

würde. Sobald das Volume entnommen wird, auf dem sich unser Objekt befindet, werden alle noch existierenden Locks im Eintrag »dl\_LockList« der DeviceNode verkettet. Wenn ein Anwenderprogramm nun wieder über Amiga-DOS auf das Objekt zugreifen möchte, muß der Benutzer zunächst das Vo-

lume einlegen, worauf ihn Amiga-DOS mit dem wohlbekannten Requester »Please insert volume...« hinweist.

Mit Hilfe der FileLock-Struktur haben wir also eine erste Möglichkeit kennengelernt, den Zugriff auf Directory und Files zu regeln. Besonders viele Informationen über die uns interessierenden Objekt konnten wir jedoch bislang noch nicht in Erfahrung bringen. Ein FileLock ist ja auch erst der Schlüssel zu diesen Objekten. Eröffnet uns die Türen zu weiteren Informationen (Bild 5). Die nächste Struktur in diesem Zusammenhang ist der »FileInfoBlock«, mit dem sich alle Eigenschaften unserer Objekte auslesen lassen. Ein FileInfoBlock baut auf der FileLock-Struktur auf. Genauer gesagt, wir müssen zunächst Inhaber eines Locks sein, bevor wir in Besitz eines FileInfoBlocks kommen können. Haben wir einen solchen dann erfolgreich erhalten, können wir aus ihm alle gewünschten Informationen über Directories oder Files erhalten.

Die Inhalte des FileInfoBlocks erklären sich größtenteils von selbst; zu bemerken wäre, daß der Name eines Files oder Directories momentan maximal 30 Zeichen umfassen darf, der Kommentar zu einem File maximal 80 Zeichen. Die Unterstruktur »DateStamp« enthält einen vom Amiga-DOS oft verwendeten »Datumsstempel«, hier drückt er den Zeitpunkt der letzten Änderung eines Files oder das Erstellungsdatum eines Directories aus. Diese Zeitangaben sind immer relativ zum 1. Januar 1978, 00:00:00 Uhr zu interpretieren.

Der Typ des Objekts ist aus »fib\_DirEntryType« ersichtlich, positive Werte bezeichnen ein Directory, negative dagegen ein File. Eine analoge Informationsstruktur für Volumes finden wir in der Struktur »InfoData«. Der Schlüssel hierzu ist ein Lock auf irgendein File oder

Directory des zu untersuchenden Volumes.

Wir können nun DOS-Objekte für bestimmte Zugriffsarten reservieren und Informationen über sie auslesen. Die Hauptarbeit des Amiga-DOS besteht jedoch im Lesen und Schreiben von Daten in Files. Dazu müssen wir die Files zunächst »öffnen«. Wir erhalten dann als Ergebnis eine »FileHandle«-Struktur, die uns weitere Operationen ermöglicht. Ein FileHandle wird entweder zum Lesen und Schreiben eines existierenden Files (MODE\_OLDFILE 1005) oder eines neu anzulegenden (MODE\_NEWFILE 1006) erteilt. Ein weiterer Zugriffsmodus, MODE\_READWRITE (1004), öffnet ein bereits existierendes File zum Lesen und Schreiben, wobei von anderen Tasks keine Schreibzugriffe mehr vorgenommen werden dürfen. Operationen zum Öffnen, Lesen, Schreiben und Schließen von Files stellt uns die DOS-Library zur Verfügung. Der FileHandle wird dabei intern vom Amiga-DOS zur Prozeßkommunikation benutzt.

Damit haben wir herausgearbeitet, welche Objekte wir zum Aufbau eines hierarchischen Filesystems benötigen. Was uns noch fehlt, sind die Dienstprogramme, die das Handling dieser Objekte übernehmen. Wenn Sie zu unserem eingangs besprochenen Schaubild (Bild 1) zurückblättern, wird Ihnen auffallen, daß uns noch das Bindeglied zwischen dem DOS-System und den Exec-Routinen fehlt. Diese sogenannten DOS-Handler-Prozesse sollen das Thema unseres nächsten Abschnitts sein.

## Prozeßkonzept

In den vorherigen Kursteilen haben wir Ihnen das Exec-Task-Modell und sein Kommunikationssystem vorgestellt. Jedes Programm, das auf dem Amiga zur Ausführung gebracht werden soll, wird unter Zuhilfenah-

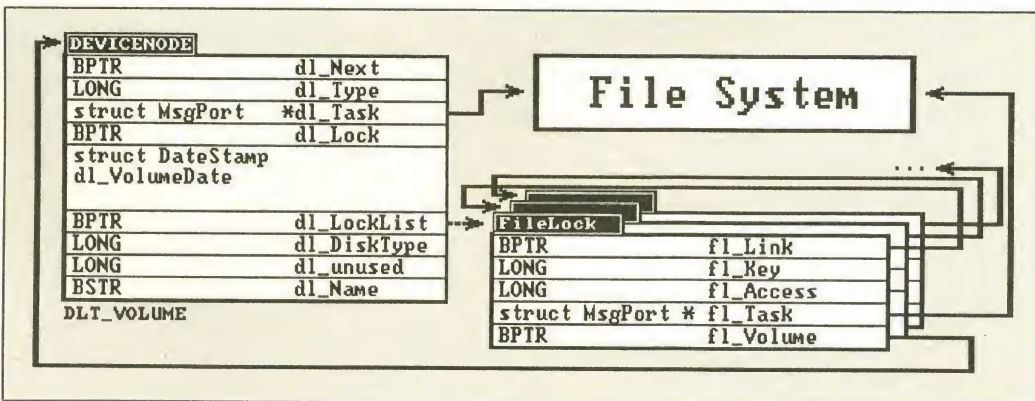


Bild 4. Das Filesystem im Zusammenhang mit Locks



me dieses Konzepts in die Multitasking-Umgebung eingebunden. Wir hatten damals auch die Einschränkung gemacht, daß Tasks nicht in der Lage sind, auf DOS-Funktionen zurückzugreifen. Dies soll aber nicht bedeuten, daß wir zur Anwendung des DOS-Systems ein völlig neues Task-Modell entwerfen müßten.

Amiga-DOS überläßt die Verwaltung seiner Prozesse voll und ganz dem Exec. Auch

Nachrichtensystem abgewickelt. Wie es genau abläuft, wollen wir in einem späteren Abschnitt besprechen. Gleich darauf findet sich ein Hinweis auf Programmcode und Daten des Prozesses. Ein Amiga-Programm ist stets so beschaffen, daß es weder an einer bestimmten Stelle im Arbeitsspeicher noch in einem zusammenhängenden Speicherbereich geladen sein muß. So kann es durchaus sein, daß der Pro-

men wollen wir hier noch besprechen.

»pr\_WindowPtr« ist zuständig für die Requester-Ausgabe, die bei Fehlersituationen vom Amiga-DOS ausgelöst wird. Normalerweise ist dieser Wert Null und alle Requester erscheinen auf dem Workbench-Screen. Sie können diesen Eintrag mit -1 überschreiben, dann werden alle Requester-Meldungen für diesen Prozeß ausgesetzt und das Programm er-

art des CLI. Ein CLI-Prozeß kann nämlich auch im Hintergrund ablaufen, der Eintrag »cli\_Background« ist in diesem Fall ungleich Null. Ein CLI ist normalerweise »interaktiv«, das heißt, es macht Ausgaben und akzeptiert Eingaben durch den Benutzer. In diesem Falle ist »cli\_Interactive« ungleich Null und »cli\_Prompt« ist ein BSTR, der den Benutzer zur Eingabe von Befehlen auffordert. Mit dem Kommando »PROMPT« wird dieser manipuliert.

Die Rückgabewerte der KommandoS werden mit drei Variablen verwaltet. »cli\_ReturnCode« hält den ersten Fehlercode. So gibt ein erfolgreich beendetes Kommando einen Fehler von Null (RETURN\_OK) zurück. Ein fehlerhaft beendeter Aufruf dagegen gibt Werte größer Null zurück. Je nach Schwere des Fehlers ist dies eine 5 (RETURN\_WARN), eine 10 (RETURN\_ERROR) oder eine 20 (RETURN\_FAIL). Mit dem Eintrag »cli\_FailLevel« wird festgelegt, ab welchem Fehlercode aufwärts die Kommandofolge abgebrochen werden soll, normalerweise wird er durch das CLI-Kommando »FAILAT« gesetzt. Genauere Fehlerdefinitionen beinhaltet »cli\_Result2«, die mit der Library-Funktion »IoErr()« ausgelesen werden. Der Eintrag »cli\_SetName« ist ein BSTR auf den Namen des aktuellen Directory. Der BPTR auf die dazugehörige Lock-Struktur findet sich übrigens in der Prozeß-Struktur im Eintrag »pr\_CurrentDir«. Beide werden mit dem CLI-Befehl »CD« manipuliert.

»cli\_CommandDir« ist auch ein BPTR, und zwar auf eine »PathList«-Struktur, die den Suchpfad für die Kommando-Directories kennzeichnet. Sie kann über den CLI-Befehl »PATH« verändert werden. Wird ein aufgerufener Befehl nicht im aktuellen Verzeichnis gefunden, so geht Amiga-DOS diese Liste durch, bis der Befehl gefunden wurde. Die Liste ist über »pl\_NextPath« verkettet, »pl\_PathLock« zeigt auf eine FileLock-Struktur des betreffenden Directory. Bleibt nur noch der Eintrag »cli\_DefaultStack« in der CommandLine-Interface-Struktur, der die Größe des mit dem CLI-Kommando »STACK« bestimmten Stackbereiches in Langworten ausdrückt. Damit wäre die Struktur der DOS-Prozesse besprochen. In der nächsten Ausgabe des AMIGA-Insider-Kurses fahren wir mit der Beschreibung des Amiga-DOS fort. ■

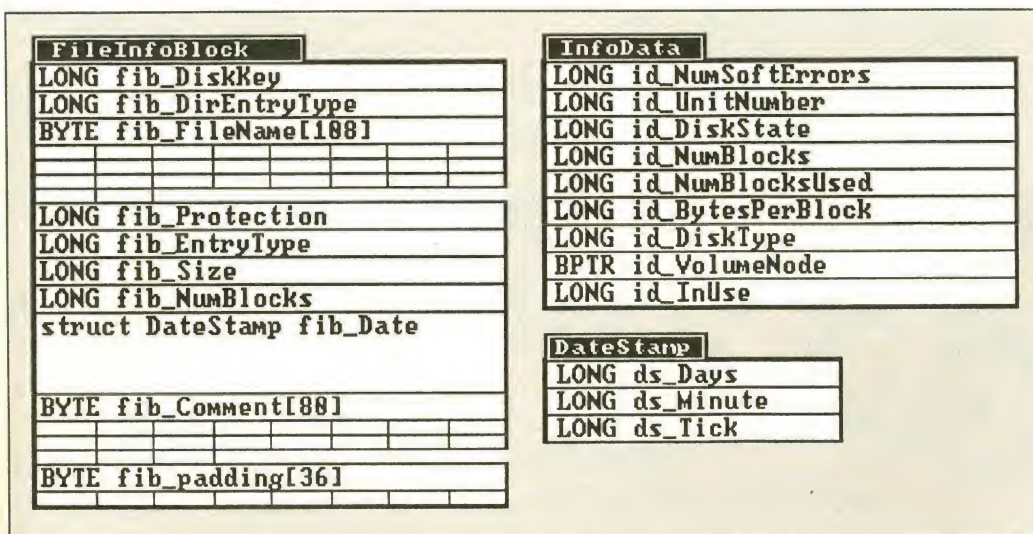


Bild 5. Zu jeder Datei werden Informationen in diesen drei Strukturen aufbewahrt

stimmt es nicht ganz, daß reine Exec-Tasks keine DOS-Funktionen aufrufen dürfen. Wie sollten schließlich sonst die Prozesse erzeugt werden? Der Zugriff auf Funktionen zum Laden von Programmcode und zur Erzeugung von Prozessen ist also auch den Tasks erlaubt. Der feine Unterschied zwischen Task und Prozeß liegt in einer Erweiterung der Task-Struktur, die den nackten Task mit einigen Zusatzinformationen ausstattet. Schauen Sie sich dazu mal die »Prozeß«-Struktur an dosextens.h. Da haben wir zunächst die übliche Task-Struktur »pr\_Task«, wie zu erwarten war.

Diesen Teil verwaltet Exec, damit werden alle DOS-Prozesse Bestandteil des Multitaskings. Der Rest wird ausschließlich vom DOS verwaltet. »pr\_MsgPort« ist eine MessagePort-Struktur, die Ihnen ebenfalls aus den vorherigen Kursteilen bekannt sein sollte. Hier findet die Kommunikation des Prozesses mit dem Betriebssystem und den Anwenderprogrammen statt. Dabei bedient sich der Prozeß einmal des konventionellen Exec-Message-Systems, zum anderen wird hier auch noch ein spezielles, ausschließlich von Amiga-DOS verwendetes

grammcode unseres Prozesses beim Laden in mehrere Stücke zerlegt wird. Diese als »scattered loading« bezeichnete Lademethode sorgt für eine äußerst effiziente Speichernutzung. Um die Teile dennoch wie ein zusammenhängendes Ganzes zu verwalten, sind die einzelnen Stücke in einer Liste, der »Segment-Liste« verbunden. Der BPTR »pr\_SegList« der Prozeß-Struktur weist auf ein Zeigerfeld mit dem Namen »SegArray«. In diesem Feld befindet sich auf vierter Position (SegArray[3]) ein BPTR auf das erste Element der Segment-Liste. Diese ist, wie könnte es

## Scattered loading

auch anders sein, über BPTR verkettet. »NextSeg« zeigt also stets auf das nächste Segment, ist dieser Zeiger gleich Null, so war es das letzte Segment. Die Größe des Segments ist (in Byte) im Offset -4 zum Segment-Pointer abgelegt. Ab Offset 4 beginnen die eigentlichen Daten. Die weiteren Einträge der Prozeß-Struktur werden vom Amiga-DOS intern benötigt. Alle in ihnen enthaltenen Informationen können über Library-Funktionen ausgelesen werden. Lediglich zwei Ausnah-

hält ohne Rückfrage einen Fehlercode. Weitaus interessanter ist es aber, hier den Pointer auf ein eigenes Window einzusetzen, wie er von der Intuition-Funktion »OpenWindow()« zurückgegeben wird. Jetzt erscheinen nämlich alle Requester-Meldungen auf dem Screen dieses Windows. Für eine spezielle Art von Prozeß, nämlich die CLI-Prozesse, verweist der BPTR »pr\_CLI« auf eine Struktur namens »CommandLineInterface«. Hier befinden sich weitere spezifische Informationen. Wir finden insgesamt vier FileHandles für die Ein- und Ausgabe. Dies sind »cli\_StandardInput« und »cli\_StandardOutput«, die sich auf das CLI-Fenster beziehen, »cli\_CurrentInput« und »cli\_CurrentOutput« dagegen beziehen sich auf die I/O-Kanäle, die beim Kommandoaufruf mit »<« und »>« umgeleitet werden können. »cli\_CommandName« ist ein BSTR auf die aktuelle Kommandozeile, »cli\_Module« zeigt dabei auf die Segment-Liste des geladenen Kommando S. Mit »cli\_CommandFile« wird eine Kommando-Datei (Batch-File) benannt, die gerade über das CLI-Kommando EXECUTE ausgeführt wird. Drei weitere Einträge bestimmen die Betriebs-



von Norbert Cohen  
und  
Michael Göckel

**O**hne Katalogdisketten kommt man heutzutage nicht mehr aus. Genausowenig, wie man ohne Berichterstattung in den verschiedenen Zeitschriften den Überblick behalten kann. Eine solche Diskette enthält einen Überblick über das Lieferprogramm eines PD-Anbieters. Wenn Sie ein bestimmtes Programm suchen oder nur einmal wissen möchten, was es so alles auf Public Domain-Disketten gibt, sollten Sie sich die Katalogdisketten Ihres Anbieters bestellen. Aktuelle Information über neu erscheinene Disketten finden Sie bei uns:

■ »NetHack«, von der Fish-Disk 189, ist ein Spiel, das aus der Welt der Großrechner stammt. Im Artikel »Keine müde Mark fürs Spiel«, Seite 140, beschreiben wir es ausführlich.

»Uedit« und »Mackie« sind zwei Updates, also die neuesten Versionen dieser Programme. Uedit ist ein Text-Editor, Mackie ein Screenblanker mit zusätzlichen Funktionen.

■ Iconfreunde sollten sich die Fish 190 zulegen. In der Schublade »GaryIcons« werden Sie mit vielen, neuen und teilweise animierten Icons überrascht. Auch der zweite Teil von NetHack befindet sich auf dieser Diskette. Wer das Spiel gerne auf anderen Rechnern implementieren will, ist auf die Fish-Disk 190 angewiesen, weil hier die Quelltexte zu finden sind.

■ »ILBM2Image« ist für C-Programmierer, die Grafik in Programme einbauen wollen. Das Konvertier-Programm wandelt eine IFF-Grafik in eine C-Sourcecode-Datei um, die kompiliert werden kann. Mittels der Intuition-Funktion »DrawImage« wird das Bild in ein Fenster mit dem Namen »Window« gezeichnet. In welchem Format das Bild vorliegt, spielt keine Rolle, nur die Viewmodes für den Screen, auf dem sich das Fenster befindet, müssen korrekt gesetzt sein. Wer sich nicht länger mit dem Nachladen, Deuten und Auswerten von IFF-Dateien herumschlagen will, findet in diesem Programm sicher eine große Hilfe.

■ Wissen Sie, wie der Blitter funktioniert? Sicherlich ein fas-

zinierendes Thema, doch bei Versuchen mit diesem Grafik-Arbeitstier stürzt der Computer häufig ab. Es sei denn, Sie verwenden »BlitLab« von der Fish-Disk 191. Mit diesem Programm können Sie per Mausklick auch die kompliziertesten Blitterfunktionen ausprobieren, ohne Gefahr zu laufen, daß Ihnen der Amiga nach Indien abhaut.

henfolge bringen. Das ist nicht so einfach. Wieviele Mausklicke benötigen Sie, um das Problem zu lösen?

■ Eine Amiga-Version des Spielhallen-Groschengrabs »Pacman87« hat auf der Fish 192 Platz gefunden. Sie überrascht mit einigen Besonderheiten. Drei Spielstufen sind wählbar. Auch auf dem Spiel-

feld selbst hat sich einiges getan. Hier hat der Programmierer Feuerstellen, stechende Messer, elektronische Lichter und Flammen eingebaut.

Wollen Sie Programme analysieren oder sogar Teile von bestehenden Programmen in eigene einbauen? Dann brauchen Sie »ReSource«. Mit diesem Programm können Sie aus

# Mit 200 durch die Schallmauer

Je größer die Public Domain-Serien werden, desto schneller wachsen sie. Jeden Monat schwimmen uns zirka zehn neue Fish-Disks in die Redaktion. Bis zur Nummer 200 sind sie nun zu haben.

»Blk« ist ein Programm, das Ihnen das Entwerfen von Requestern in C vereinfachen soll. Sie erstellen eine Text-Datei in einer Kommando-Sprache, die anschließend in C-Quell-Code übersetzt wird.

Kennen Sie Verschiebepuzzle? In einem 4 x 4 Felder großen Spielbereich befinden sich 15 Puzzle-Teile, also eines weniger als Felder. Diese Teile lassen sich vertikal und horizontal verschieben. Durch geschicktes Vorgehen müssen Sie diese Puzzle-Teile in die korrekte Rei-



Bild 2. Lieben Sie Glücksspiele? »17 und 4« von Roger Fischlin kommt aus Deutschland.

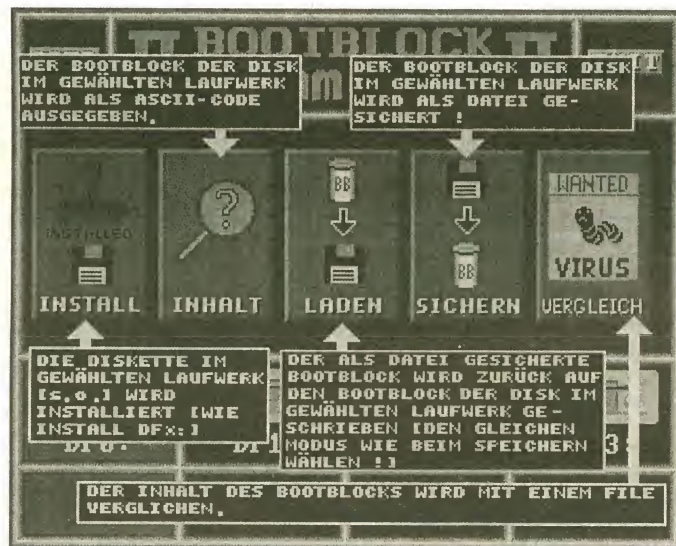


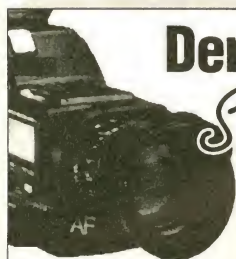
Bild 1. Bootblockchampion — Mit diesem Programm wird das Bearbeiten von Bootblocks einfach

ablauffähigen Programmen Assembler-Quellcode generieren. Auf der Fish 192 finden Sie die Demo-Version des Programms, so daß Sie schon einmal einen Vorgeschmack auf das Programm bekommen.

■ Wenn Sie einen eigenen Tastaturreiber erstellen wollen, dürfte die Fish 193 für Sie interessant sein. »KeyMapEd« ist kompatibel zu allen Amiga-Modellen. Haben Sie Ihren eigenen Tastaturreiber im »devs:keymaps/«-Verzeichnis abgelegt, können Sie ihn mit »SetMap« aktivieren.

Auch die neueste Version des Sozobon C-Compilers finden Sie hier. Der Programmierer hat noch einige Fehler entfernt und den Compiler kompatibel zur neuesten Version des »A68K«-Assemblers von der





# Der neue Echtzeit-Videodigitizer

## SNAPSHOTS!®

**1/50 Sekunde für ein professionelles Bild macht Schluß mit dem minutenlangen Warten.**

Erstklassiges Testergebnis im AMIGA-Magazin 7/89 „Preis/Leistung: Gut.“



Made in Germany

- Alle AMIGA-Grafikmodi werden unterstützt
- Auflösungen bis zu 704 x 552 Bildpunkten
- 2 bis 46 Grautöne oder 16 bis 4096 Farben
- 4 verschiedene Video-Eingänge

**SNAPSHOTS! Professional ..... 845,-**  
RGB-Vorsatz für Farbbilder ..... ab 345,-

**SNAPSHOTS! STUDIO ..... 1970,-**  
(19 Zoll, Super-VHS, Farbe) .....  
2 Demo-Disketten ..... 10,-  
Kostenlose Informationen anfordern!

**VIDEOTECHNIK DIEZEMANN**

Dammstraße 42, 2300 Kiel 1, (0431) 9 44 24

### Laufwerke:

3,5"-Laufwerk extern, Qualitätslaufwerk, helle Frontblende, amigafarbenes Metallgehäuse, Busdurchführung bis DF 3, Sidecar-PC 1 und PC-Karten-kompatibel ohne Display  
**DM 249,-**  
mit Display **DM 289,-**

5,25" Amiga extern, Qualitätslaufwerk mit heller Frontblende, amigafarbenes Metallgehäuse, abschaltbar, 40/80 Track umschaltbar, Busdurchführung bis DF 3, PC-Karten-Sidecar und PC 1-kompatibel ohne Display  
**DM 299,-**  
mit Display **DM 369,-**

3,5"-Drive A2000 intern, internes Amiga-Drive mit heller Frontblende, einbaufertig, modifiziert, Staubschutzkappe inkl. Einbauanleitung und Montagesatz  
**DM 214,-**



MCR Electronics Vertriebs GmbH

Ab sofort wieder lieferbar:

Profex SE 2000 (für Amiga 500)  
2 MB Speichererweiterung,  
voll bestückt **DM 999,-**

Profex SE 2000 (für Amiga 500)  
2 MB Speichererweiterung,  
0 KB RAM **DM 189,-**

512 KB Speichererweiterung,  
(für Amiga 500) **DM 289,-**

**MCR Electronics GmbH**  
EDV-Groß- und Einzelhandel  
Essener Straße 20, 4600 Dortmund 1  
0231/121008-09

### DRUCKER:

Star LC 10 ..... 479,-  
Star LC 10 color ..... 598,-  
Star LC 24-10 ..... 748,-  
Epson LX 800 ..... 529,-  
Epson LQ 500 ..... 898,-  
Epson LQ 850 ..... 1598,-  
NEC P2200 ..... 849,-  
NEC P6 plus ..... 1549,-  
NEC P7 plus ..... 1898,-

### MODEMS:

Discovery 1200\* ..... 298,-  
Disc 2400\* ..... 398,-

### DISKETTEN:

3,5" 2D ..... 20 Stck. 40,-

Technische Änderungen vorbehalten. Preisänderungen vorbehalten. \* Ohne fernmelderechtliche Zulassung, daher ist der Betrieb in der BRD und Westfalen unter Strafe verboten.

## Computer Cash & Carry



### AMIGA

AMIGA 500 ..... 980,-  
AMIGA 500 + .....  
Monitor 1084 SD ..... 1588,-  
AMIGA 2000 ..... 2149,-

### Commodore AMIGA 2000

Die PC-Generation der Zukunft

AMIGA 2000 mit Monitor, PC/AT-Karte u. 20 MB Festplatte

**5998,-**



### Zubehör für AMIGA

Externes 3,5" Laufwerk A 1010 ..... 229,-  
Internes 3,5" Laufwerk ..... 209,-  
AMIGA PC/XT-Karte ..... 998,-  
AMIGA AT Karte ..... 2100,-  
68020 Prozessorkarte ..... 2998,-  
AMIGA Mouse ..... 98,-  
HF Modulator ..... 55,-  
RAM-Erweiterung 512 KB, int. mit Uhr ..... 368,-  
Speichererweiterung A 2058, Mit 2 MB bestückt ..... 1298,-  
20 MB Festplatte mit SCSI-Contr. .... 1298,-  
40 MB Festplatte mit SCSI-Contr. .... 2498,-  
Commodore Monitor 1084 SD ..... 628,-  
AMIGA DOS Erweiterungspaket 1.3 ..... 79,-

Der Versand erfolgt per Nachnahme oder Vorauskasse per Verrechnungsscheck zuzüglich Versandkosten. Wichtig: Wir versenden sofort nach Eingang Ihrer Bestellung ab Lager Braunschweig. Nur in Ausnahmefällen kann es zu herstellerebedingten Lieferengpässen kommen. Wir bitten um Ihr Verständnis.  
**Alle Angebote freibleibend!**

### Drucker

NEC P 2200 ..... 899,-  
OKI 390 ..... 1548,-  
OKI 391 ..... 1948,-  
Nakajima AR 40 ..... 468,-  
Nakajima AR 50 ..... 698,-  
Star LC 24-10 ..... 935,-  
Commodore MPS 1224 C ..... 1595,-  
Commodore MPS 1230 ..... 399,-  
Epson LX 800 ..... 648,-  
Epson LQ 500 ..... 948,-

**1** 3300 Braunschweig  
Alle Salzdhahmer Str. 203  
☎ 05 31 - 6 30 55

**2** 6239 Krittell  
Beyerbachstr. 8 ☎ 0 61 92 - 4 10 77  
direkt a. d. A 66 Frankfurt (Güterbegehr, Krittell)  
Abt. Hatterstein (Güterbegehr, Krittell)



## Neu von GIGATRON®

Ab sofort lieferbar!

**512 KB**

Händleranfragen erwünscht!

### Erweiterung für den AMIGA 500 intern

- mit akkugepufferter Echtzeituhr
- aufgebaut mit 1 MegaBit-Chips
- bei Bedarf abschaltbar **DM 298,-**

**1, 2 oder 4 MB**

### Die variable RAM-Erweiterung für den AMIGA 1000

Die Speichererweiterung, die problemlos m. Sidecar + Festplatte läuft!

- mit akkugepufferter Echtzeituhr
- abschaltbar **1 MB/DM 798,-**
- auto-konfigurierend **2 MB/DM 1198,-**
- 4 MB/DM 1998,-**

Umschaltplatine (f. Kickstart-ROM 1.2 + 1.3) **DM 45,-**

Die Karten sind mit gesockelten ICs versehen (außer Leerkarte) und arbeiten auch unter WB 1.3. Aufgrund der enormen Nachfrage nach 1-MegaBit-Chips auf dem Weltmarkt liefern wir in der Reihenfolge der Bestellungen aus. Ordern Sie bitte rechtzeitig. Alle genannten Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen - technische Änderungen vorbehalten.

### Die gigantischen Speicherkarten erhalten Sie

**in Deutschland bei:**  
**GIGATRON** G. Preuth, R. Tiedeken  
(Entwicklung, Service & Versand)  
Resthauser Str. 128, 4590 Cloppenburg  
Tel. 0 44 71/83740 + 30 70, Fax 836 43

**in Österreich bei:**  
**INTERCOMP**  
Harald Meyer  
Heldendankstr. 24, A-6900 Bregenz  
Tel. 05574/27344-5

**in Schweden bei:** CDC Eric Schmid  
Grevegårdsvägen, S-421 61 Västra Frölunda (Göteborg)  
Tel. 031/47320 (priv.), 228160 Büro

**in der Schweiz bei:** neptun-salls-sa  
Via delle scuole 12, CH-6906 Lugano, Tel. 091/526092

**in Italien bei:** logitek srl Computers  
Via golgi 60, I-20133 Milano, Tel. 266.62.74

**in Spanien bei:** Informatic 3  
Avd. de la Rosaleda, E-2 Bajo, Tel. 952/221128



Fish-Disk 168 gemacht. Um C-Quelldateien zu übersetzen, benötigen Sie auch diesen Assembler.

■ Auf der Fish-Disk 194 finden Sie »Moria«, ein Dungeon-Spiel. Wenn Sie Moria spielen wollen, sollten Sie über viel Speicher verfügen. 1,5 MByte sind nötig, um komfortabel mit dem Spiel umgehen zu können. Auf der Diskette ist auch eine ausführliche Installations-Anleitung.

■ »MicroEMACS« ist ein Text-Editor, der auf allen Unix-Systemen zu finden ist. Wenn er auch nicht zum Standard-Umfang dieses Betriebssystems gehört, so bewirkt sein Beliebtheitsgrad doch, daß er schnell auf jedes Rechnersystem übertragen wird. So auch auf den Amiga, dessen Betriebssystem Unix ähnelt. Auf der Fish-Disk 195 finden Sie die Sourcecodes zur neuesten Version des Editors.

■ Beeindruckende Grafiken sind auf der Fish 196 zu finden. Sie wurden mit einem professionellen Scanner in der Auflösung 2800 x 4096 Punkten mit 36 Farb-Bits pro Punkt eingeleitet und auf den Amiga »herunter« konvertiert. So viele Farb-Bits erlauben 68,7 Milliarden verschiedene Farben, etwas mehr als die 4096 Farbtöne des Amiga. Doch auch auf dem Amiga-Bildschirm beeindruckt diese Bilder.

■ »CTags« von der Fish-Disk 197 generiert eine »Tags«-Datei aus einer Quelldatei. Eine solche Tags-Datei kann von verschiedenen Editoren (z. B. DME) dazu verwendet werden, Routinen im Text aufzufinden. CTags versteht die Quell-Codes vieler Sprachen, zum Beispiel C, Lisp, Yacc (Yet another Compiler Compiler) und viele mehr.

Mit »Nro« kann man Textdateien formatieren. Spezielle Steuerkommandos im Text-File werden vom Nro-Programm in Steuerdateien für Matrix-Drucker oder Bildschirmausgabedateien umgesetzt. Paragraph-Formatierungen sind mit Nro kein Problem mehr.

■ »Charon« ist eine mit Musik untermalte Animation. Mit diesem Beitrag, der auf der Fish 198 zu finden ist, nimmt Bradley Schenck am »First Annual Badge Killer Demo«-Wettbewerb teil. Die Animation ist ein schönes Beispiel dafür, wie sich mit dem Amiga illustrierte Geschichten realisieren lassen. 1-MByte-Speicher sind Voraussetzung.

■ Besitzer des Roland S-220 Synthesizers können ihre digitalisierten Klänge nun auf 3 1/2-

Kurzübersicht		
Disk	Programm	Kurzbeschreibung
Fish 189	Mackie	Hilfsprogramm, Version 1.20, Update für Fish 187
	NetHack Uedit	Spiel, Teil 1 Editor, Version 2.4g, Update für Fish 173
Fish 190	Garylcons NetHack ILBM2Image	Neue Icons (Symbolbilder) Spiel, Teil 2, Quelldateien Generiert C-Sourcecode aus einem IFF-Bild
Fish 191	BlitLab	Versuche mit dem Blitter, Update für Fish 84
	Blk	Requester in C erstellen, Update für Fish 152
	Pz15	Puzzle-Spiel
	FileBootBlock	Macht ausführbares Programm aus einem Bootblock
Fish 192	ISpell	Rechtschreib-Überprüfprogramm für englische Texte
	Pacman87 Eval	Pacman-Spiel Programm zur Vereinfachung mathematischer Gleichungen
Fish 193	ReSource-Demo	Demo-Version des interaktiven Disassemblers »ReSource«
Fish 193	KeyMapEd Zc	Tastaturtreiber erstellen Neueste Version des Sozobon-C-Compilers von Fish 171
Fish 194	Moria	Dungeon-Spiel
Fish 195	MicroEMACS	Text-Editor, Update für Fish 119
Fish 196	HamPics	Beeindruckende HAM-Overscan-Grafiken
Fish 197	CTags	Generiert Tags-Datei aus Sourcecode
	Find	Findet Datei auf Diskette oder Festplatte, Update für Fish 134
	Nro	Text-Formatierprogramm, Update für Fish 79
	Stevie	Text-Editor, Public Domain-Version des Unix-Editors »vi«, Update für Fish 166
Fish 198	Charon	Animation mit Musik-Untermalung
Fish 199	Csh	Shell, Kommando-Oberfläche
	MIDISoft	MIDI-Hilfsprogramm
	Pyro Viewer	Screenblanker Anzeigeprogramm für IFF-Grafiken
Fish 200	NotBeingAgain Tank	Zwei Animationen mit Musik-Untermalung
Taifun 97	BootBlock Champion II FastMemory Controller	Speichert Bootblocks
	17 und 4 Reversi	Fast-RAM über Maus ein-/ausschalten Das Kartenspiel 17 und 4
	TextDisplay	Spiel ähnlich 4 Gewinnt Ähnlich wie »More«
	Ähnlich wie »More«	
Taifun 100	BootIntro D-Sort_II	Eigene Bootintros Disketten archivieren
	Sam	Spielt IFF-Musikstücke

Zoll-Disketten speichern. Dazu benötigen Sie neben einem MIDI-Interface am Amiga noch das Programm »MIDISoft« von Dieter Bruns, einem deutschen Autor, von der Fish 199.

Pyro ist ein Screenblanker mit einem besonderen Effekt. Mehr sei hier nicht verraten, denn sonst ist die Überraschung verdorben...

■ HURRA — die 200. Fish-

Disk ist da. Gleich zwei Animationen, beides Beiträge zum »First Annual Badge Killer«-Wettbewerb, befinden sich auf dieser Diskette.

■ Einen professionellen Eindruck macht das Programm »BootBlockChampionII« von der Taifun 97. Beim Öffnen des eigentlichen Programmbildschirms wird der Speicher auf einen Virus hin überprüft. Wird ein Virus entdeckt, öffnet sich ein neues Fenster, in dem wichtige Systemvektoren angezeigt werden. Anhand der hier ausgegebenen Zahlen kann man einen Virus erkennen.

Wenn Fastmem stört, schalten Sie diesen Speicher bequem mit »FastMemoryController« ab. Dieses Utility öffnet einen kleinen Bildschirm, in dem das freie Chip- und Fast-RAM angezeigt werden. Weiter ist in dem Window ein Schalter angebracht, der bei Bedarf das Fast-RAM abschaltet.

Ein grafisch interessant gestaltetes Kartenspiel ist »17 und 4«. Das Spiel verfügt nicht über ein Close-Gadget, so daß es nur mit dem »Affengriff« beendet werden kann.

Mit »Textdisplay« können Sie auf bequeme Art und Weise Textfiles ansehen. Alle Funktionen, wie beispielsweise das Blättern, werden mit einem Mausklick erledigt. Eine Alternative zu LESS und MORE.

■ Musikfreunde kommen mit der Taifun 100 auf Ihre Kosten. Das Programm »Sam« spielt IFF-Musikstücke ab und wird per Mausklick gestartet. Eine deutsche Kurzanleitung zum Umgang mit dem Programm liegt ebenfalls bei.

Eigene Bootblöcke können Sie schnell und einfach mit dem Programm »BootIntro« von Roger Fischlin erstellen. Sollen Veränderungen an einem Bootblock vorgenommen werden, kann der alte Bootblock von der Diskette geladen werden.

Das Programm »D-Sort\_II« stammt aus deutscher Feder. Erstellen Sie sich mit diesem Utility eine Übersicht Ihrer Disketten.

■ Kaum ist die 200er-Grenze überschritten, zeichnen sich am Horizont schon weitere Fish-Disketten ab. Das Inhaltsverzeichnis der Fish 201 bis 210 liegt uns bereits vor. In der nächsten Ausgabe stellen wir die Disketten vor. ■

technic support, Bundesallee 36-37, 1000 Berlin 31  
A.P.S. -electronic-, Sonnelinde Lange, Sonnenborstel 31, 3071 Steimbke  
Funkcenter Mitte GmbH, Klosterstraße 130, 4000 Düsseldorf 1  
SCT-Datentechnik, Postfach 10 12 64, 4100 Duisburg  
Stefan Ossowski, Veronikastraße 33, 4300 Essen 1  
Kirschbaum Medienberatung, Schubertstraße 3, 4320 Hattingen  
Computerservice Steppan, Heringstraße 70, 4390 Gladbeck  
Rainer Wolf, Deipe Stegge 187, 4420 Coesfeld

Hard- und Software Scholle, Düppelstraße 46, 4630 Bochum 1  
Ruhrsoft, Markus Scheer, Kapellenweg 42, 4630 Bochum 5  
AIT, Markus Rönn, Erlenkamp 13, 4650 Gelsenkirchen  
Computer Wolf, Saarburger Straße 20, 6200 Wiesbaden  
AHS GmbH, Postfach 10 02 48, 6360 Friedberg  
Donau-Soft, Maik Hauer, Postfach 14 01, 8858 Neuburg/Donau  
M.A.R.-Computershop, Weldengasse 41, A-1100 Wien





# KLARER FALL FÜR AMIGA MAGAZIN

AMIGA MAGAZIN  
HAT FÜR GROSSE  
COMPUTER - PROBLEME  
EINFACHE LÖSUNGEN

... CLEVERE USER  
ABONNIEREN GLEICH  
UND NUTZEN DABEI  
VIELE VORTEILE:

■ LIEFERUNG DIREKT  
FREI HAUS

■ GÜNSTIGER  
ABONNEMENTPREIS

■ SIE VERSÄUMEN  
KEINE AUSGABE

... ODER ALS SUPER-  
GESCHENKIDEE:

DAS AMIGA MAGAZIN-  
GESCHENKABONNEMENT

Diese Vereinbarung können Sie innerhalb von  
acht Tagen bei Markt & Technik Verlag AG,  
Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur  
Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige  
Absendung des Widerrufs.





Bild 1.  
Gravity Wars:  
mehr als  
nur ein  
Ballerspiel.  
Rechnen  
Sie mit  
der  
Schwerkraft  
von  
Planeten.

von Michael Göckel

# Keine müde Mark fürs Spiel

**W**eltraummissionen, Kartenspiele, Höhlen erforschen... Vielfältig ist das Angebot an Spielen, die auf Public Domain-Disketten zu finden sind. Vom »Gravity Wars« bis hin zum »Reversi«-Spiel reicht die Palette. Das Positive — für wenig Geld kann man alles ausprobieren.

Denn auch das tollste Spiel wird nach einigen Monaten langweilig und verschwindet in der Schublade. Das tut manchmal ganz schön weh, wenn man an das viele Geld denkt, das man dafür ausgegeben hat — es sei denn, das Spiel stammt aus der Public Domain, und da finden Sie die nachfolgenden sieben Spiele. Weitere 14 sind in der Tabelle aufgeführt.

**Gravity Wars** — In der Einsamkeit des Weltraums findet eine bestialische Schlacht statt. Zu Hause, hinter dem Computer, werfen sich die beiden Kontrahenten böse Blicke zu. Hier zählt nur eins: wer zuerst trifft, hat gewonnen. Doch das sollte man sich nicht zu einfach vorstellen, denn Gravity Wars erfordert logisches Denken. Bis zu 15 Planeten und Schwarze Löcher lenken die Bahnen der Raketen ab (Bild 1).

Abwechselnd feuern die Spieler jeweils eine Rakete auf den Gegner ab. Dabei fragt der Computer den Abschußwinkel und die Anfangsgeschwindigkeit

**Gute Spiele kosten viel Geld. Oder auch nicht, denn auf Public Domain-Disketten finden sich viele gute Spiele, die mit professionellen klar mithalten können. Folgen Sie uns beim Streifzug durch die PD.**

ab. Nun gilt es, die Werte zu ändern, bis das gegnerische Raumschiff getroffen wird. Ein neues Spiel gibt Ihnen die willkommene Gelegenheit zur Rache. Gravity Wars wird über die Tastatur gespielt.

**Asteroids** — Wir schreiben das Jahr 2030. Sie sind ein

Raumschiffpilot im Einsatz. Ihre Aufgabe ist es, einen Schwarm von Asteroiden zu vernichten. Das ist nicht leicht. Die großen Exemplare dieser galaktischen Felsbrocken platzen nämlich auseinander, wenn Sie sie beschießen. Wie Sie genau wissen, reicht das kleinste

Staubkorn, um die dünne Haut Ihres Raumschiffes zu durchschlagen — alles, was Sie von der Kälte und dem Vakuum des Raumes trennt. Manchmal stören Sie noch die Vogonen bei Ihrer Arbeit — statt der Felsbrocken werden plötzlich Sie zum Gejagten.

Die Steuerung ist etwas eigenwillig. Wie in einem richtigen Raumschiff haben Sie drei Düsen: zwei Düsen um Ihr Fahrzeug auszurichten und eine Beschleunigungsdüse. Wenn Sie sich einmal in Bewegung gesetzt haben, dauert es einige Zeit, bis Sie wieder zum Stillstand kommen.

**Hack** — Wäre Tourist, Höhlenforscher, Kämpfer, Ritter, Höhlenmensch oder Zauberer ein Beruf für Sie? Das Angebot steht Ihnen bei Hack zur Auswahl. Hack ist ein Spiel, das ursprünglich per DFÜ gespielt wurde. »The Software Distillery«, ein Computer-Club aus den USA, hat das Spiel auf den Amiga übertragen.

Wenn Sie Ihren Beruf gewählt haben, finden Sie sich in einem Raum wieder, der Teil eines Höhlensystems ist. Viele bössartige Monster warten nur darauf, Sie in ihre schleimigen Finger zu bekommen, oder Sie mit ätzender Säure zu übergießen. Doch Sie fürchten nichts, denn Ihr treuer Hund begleitet Sie und stellt sich allem in den Weg.

Ziel des Spiels ist es, das »Amulett von Yendor« zu finden. Die tragenden Elemente des Spiels sind nicht schnelle Action und atemberaubende Grafik, sondern eine Vielfältigkeit, die Hack zum Kult-Spiel macht. In den Höhlen verstreut liegen verschiedene Gegen-



Bild 2. Hack: ein Labyrinth aus Räumen, Gängen und Kammern



### Profilaufwerk 3,5"

Metallgehäuse • einstellbare Laufwerknummer mit Displayanzeige • digitale Trackanzeige • Write Protect am Laufwerk schaltbar • abschaltbar • durchgeschleifter Bus  
1 Jahr Garantie  
Super ALCOMPPreis

**329,-**

### Laufwerk 5,25"

40/80 Track • Laufwerksbus durchgeschleift • abschaltbar • einstellbare Adressen • MS-DOS-kompatibel • mit Diskchange • Amigafarbene Blende  
Super ALCOMPPreis  
HD 1,6 MB (umschaltbar)  
Write Protect Schalter

**308,-**

**328,-**

**+15,-**

### Gemischtes Doppel 3,5/5,25"

einzelne ein-/abschaltbar • einstellbare Laufwerknummern mit Anzeige • durchgeschleifter Bus • bei 5,25" 40/80 Tracks umschaltbar • Metallgehäuse • 1 Jahr Garantie  
Super ALCOMPPreis

**558,-**

**ausgereifte Ingenieurleistung • 14 Tage Umtauschrecht • fast alle IC's gesockelt • nur professionelle Leiterplatten • Bauteile namhafter Hersteller • mit Bedienungsanleitung**

### 500er Speichererweiterung

Für 512k zusätzliches RAM • alle RAM's gesockelt • selbstkonfigurierend • abschaltbar • Uhrenschaltung auf Platine mit Akku- bzw. Batteriepufferung nachrüstbar  
Komplett mit 512k Preis auf Anfrage  
Superpreis mit Uhr Preis auf Anfrage  
Bauteilesatz für Uhr ohne Akku **24,-**  
Leerplatine mit Stecker **\*39,-**

\*mit Schaltplan und Bestückungsliste

### Laufwerkanschlußkabel

Zum Anschluß von Laufwerken an alle Amigas • mit Ansteuer Elektronik  
Für 3,5" Laufwerk **39,-**  
Für 5,25" Laufwerk **49,-**

### Steckplatzweiterung 3-fach für Laufwerke

Jeder Steckplatz abschaltbar und einstellbare Laufwerknummer • Steckplatzweiterung direkt am Amigagehäuse • Dadurch keine Kabel-längenprobleme  
Anschlußfertig zum Super ALCOMPPreis **39,-**

### Soundsampler

Für alle Amiga's mit Software • Type bei Bestellung bitte angeben • 8-Bit Datenbreite • Betrieb am Parallelport (Druckerport) • Mit Vorverstärker für Micro-Anschluß (Cinch-Buchsen) • Musik- und Sprachdigitalisierung möglich • Arbeitet mit fast allen Digitizer-Programmen • Formschönes Gehäuse  
Super ALCOMPPreis

**79,-**

### Sampler Studio

• Professionelles Sampler-Programm • 4-Kanal-Technik • speichern auf 4 Disketten hintereinander möglich • alle gängigen Formate (IFF, Data, Future) • Echtzeitdisplay mit Zoomfunktion • viele Verformungsmöglichkeiten • Echo, Hall, Reverse

**69,-**

Paket: Sampler + Software

**129,-**

### MIDI-Interface

4 Kanäle einschließlich 1 Thru • Optische Datenanzeige • Formschönes Gehäuse  
Wahnsinnspreis von nur **89,-**



### Kickstartumschaltung

Bauen Sie die anderen Kickstart-Versionen in Ihren Amiga 500 • Einfacher Einbau ohne Löten • für Original-Kickstart-ROM und 2 zusätzliche Versionen auf EPROM • EPROM-Programmierservice auf Anfrage

SuperALCOMPPreis

**59,-**

Kickstartversion auf EPROM's

**120,-**

### Userport + Experimentierkarte für Expansionport

Mit Lochraster und 2 x 6522 Ports  
Leer

**59,-**

komplett aufgebaut

**89,-**

**Wir suchen ständig Hardware-Entwicklungen. Wir garantieren gute Umsatzprovisionen und ehrliche Abrechnung**

**kostenloses Info anfordern!!!**

### Bestellung und Versand

ALCOMP GmbH  
Glescher Weg 22  
5012 Bedburg  
Tel. 0 22 72/20 93

Nachnahmeversand NN-Spesen 10,- DM b. Vorkasse 5,- DM. Auslandsbestellungen: Nachnahmeversand NN-Spesen 15,- DM b. Vorkasse 10,- DM. Wir liefern Ihnen auf Ihre Rechnung und Gefahr zu den Verkaufs- und Lieferbedingungen des Elektronikgewerbes.

Postgiroamt Köln  
(BLZ 370 100 50) 275 54-509

in Österreich: Computer-World  
Postfach 8 · 1213 Wien  
Tel. 02 22/39 57 25

### 3,5" Laufwerk

Für alle Amiga's • einstellbare Gerätenummer • abschaltbar • Metallgehäuse • superflach • 1 Zoll (2,54cm) • durchgeschleifter Bus • TEAC Laufwerk  
1 Jahr Garantie  
komplett anschlussfertig **249,-**  
incl. Amigafarbene Blende

### Basislaufwerke

1 Jahr Garantie

TEAC FD 135 FN 3,5" 1 MB superslimline **218,-**  
1,6 MB Diskchange **+10,-**  
Amigafarbene Blende **25,-**  
3,5" Gehäuse **25,-**  
5,25" Gehäuse **25,-**  
Gehäuse für "Gemischtes Doppel" **65,-**

### Bootselector

**19,90**

### Amiga Eprommer

• Für A 500/1000  
• Expansionsportsanschluß  
• Für EPROM's 2764-27011 (8K-128K)  
• Alle A-Typen und CMOS-Typen  
• Funktionen:  
LEERTEST LADEN VON DISK  
VERGLEICHEN SPEICHERN AUS DISK  
AUSLESEN HEXDUMP  
BRENNEN  
• vier Programmieralgorithmen  
50ms/Byte - Superschnell 64K-1,5 min  
• Programm zum Generieren und Brennen von Kickstarts direkt von Diskette oder aus ROM  
• Mit Software + Gehäuse **225,-**

### Meß- und Steuerinterface

• 8 ADC-Kanäle 0-2,55V in 0,01V Stufe  
• 1 DAC-Kanäle 0-2,55V in 0,01V Stufe  
• Genauigkeit: 1,5 LSB  
• 8 frei programmierbare TTL-I/O Kanäle  
• Mit Gehäuse, Anschlüsse auf Schraubklemmen  
• interne Referenzspannung  
• Expansionsanschluß  
• Einfache Programmierung in Basic möglich  
• Multitasking tauglich  
• incl. DEMO-Software auf 3,5" Diskette **239,-**

### Trackanzeige

Für DF0-DF3 einstellbar • für alle Laufwerke (3,5"/5,25") • Laufwerksbus durchgeschleift • mit Gehäuse  
Super ALCOMPPreis **79,-**

### Amiga - Harddisks

komplett anschlussfertig  
Platte 20 MB A 2000 **798,-**  
30 MB A 2000 **898,-**  
40 MB A 2000 **1148,-**  
65 MB A 2000 **1498,-**  
Platte A 500/A 1000  
20 MB **998,-**  
30 MB **1098,-**  
40 MB **1348,-**  
65 MB **1598,-**

### für den Selbstbau

HD-Interface A 2000 **198,-**  
HD-Interface A 500/A 1000 **249,-**  
für verschiedene XT-Harddisk-Controller

### Vokabeltrainer

2500 englisch-deutsche Vokabeln incl. Hilfsatz • Merkfunktion • komfortabler Editor zur Vokabelverwaltung • Wörterbuch zum Dateiendurchsuchen **59,-**



**Jetzt: Alle Laufwerke mit amigafarbener Blende!**



### Selbstbootende Harddisk für Amiga mit/ohne PC-Karte!

Die Amiga-Festplatte von ALCOMP  
• Startet beim Einschalten/RESET ohne Bootdiskette! • Als Einbau-Festplatte für den "Amiga 2000" • Als Externe Einheit für den "Amiga 500" und 1000 mit Gehäuse, eigenem Schalt-Netzteil und Erweiterungsanschluß • Erhältlich mit 20, 30, 40 und 65 Megabyte • Kopiert 1 Megabyte in unter 4 Sekunden • Speichert schneller als "1.2-Ramdisk" • Läuft mit "FastFilesystem" • Mit intelligenter Installationssoftware  
Für den Selbstbau:  
Harddisk-Interface incl. Steuersoftware • Anschluß mit Slot für Harddisk-Controller



stände, die angezogen, als Waffe in die Hand genommen oder ihrer Art entsprechend angewendet den Ablauf des Spiels beeinflussen. Gold läßt sich in Waffen- und Ausrüstungsläden in Gegenstände umtauschen, doch wehe, wenn Sie beim Klauen erwischt werden.

**Larn** — Ihre Tochter hat's erwischt. Sie liegt mit einer ersten Krankheit darnieder. Ihr Leben hängt an einem seidenen Faden, nur Sie können sie retten, indem Sie in die verwunschenen Höhlen des bösen Zauberers Polinäus absteigen. Dort befindet sich eine Medizin, die Ihrer Tochter helfen soll. Doch dafür bleiben Ihnen nur 255 Mobuls (Zeiteinheiten).

Bei Larn gibt es Schriftrollen und Zaubersprüche, die die Eigenschaften Ihrer Spielfigur beeinflussen. Diese Eigenschaften entscheiden darüber, wie erfolgreich — oder gefährdet — Sie im Kampf mit einem Gegner sind. Jeder Schlag Ihres Gegenübers kostet »Hit-points«. Die Eigenschaften, die Ihre Figur charakterisieren sind Stärke, Intelligenz, Weisheit, Selbstvertrauen, Beweglichkeit und Charisma. Je mehr Gegner Ihrem Schwert zum Opfer fallen, um so mehr Erfahrungspunkte werden Ihnen gutgeschrieben. Wenn eine Grenze überschritten ist, stuft Sie der Computer einen Level höher ein und Ihre Eigenschaftspunkte werden erhöht. Unterwegs finden Sie Waffen und Rüstungen. Juwelenbesetzte Throne versprechen schnelles Geld, gefundene Juwelen lassen sich bei der Bank gewinnbringend einlösen. Doch wenn Sie Pech haben, erscheint der Besitzer des Throns — ein Koboldkönig — und beendet das Leben Ihrer Spielfigur frühzeitig, als es Ihnen lieb ist. Larn ist ein »Suchtspiel«. Wer einmal die Faszination des Spiels gespürt hat, möchte nicht mehr aus der Traumwelt von Monstern, Juwelen und Zaubersprüchen heraus.

**Nethack** — Gleich zwei Disketten sind notwendig, um alle Dateien für dieses Spiel aufzunehmen. Nethack ist eine erweiterte Version von Hack. Leider muß bei der Version auf der Fish-Disk 189 auf Grafik verzichtet werden. Monster und Höhlen werden durch alphanumerische Zeichen dargestellt. Der Vorteil von Nethack gegenüber Hack sind eine größere Anzahl von Gegenständen. Neben den von Hack bekannten Objekten gibt es in Nethack Gegenstände, die auf bestimmte Monstertypen wirken. Ein Spiel-

gel zum Beispiel erschreckt fast alle Monster, die sich selbst in ihm sehen.

Vielfältiger ist das Spiel auch bei der Auswahl der möglichen Berufe. So stellt Nethack Berufe wie Ninja, Samurai oder Priester zur Wahl, die das Höhlenleben facettenreicher gestalten. In Nethack können Sie viele verschiedene Waffentypen mit unterschiedlichen Eigenschaften finden.

**Triclops Invasion** — »Fraktale Grafik« ist ein Verfahren zur Berechnung von natürlich wirkenden Grafiken. Eine Theorie besagt, daß ein natürlicher Gegenstand, wie zum Beispiel ein



**Bild 3. Triclops Invasion: Ihr Planet von oben. Die Oberfläche ist aus Dreiecken zusammengesetzt.**



**Bild 4. Triclops Invasion: die Szene von Bild 3 aus der Sicht eines Verfolger-Jets. Der gleiche Berggipfel.**

Baum oder ein Berg, aus vielen, gleichförmigen geometrischen Elementen zusammengesetzt werden kann. Auf dieser Theorie aufbauend, setzt Triclops Invasion einen Planeten aus Dreiecken zusammen. Dieser Planet, Ihre Heimat, wird von bösen, monsterhaften Wesen aus dem tiefen Weltraum

angegriffen. Sie müssen ihn verteidigen. Ihre Gegner, eben jene Triclops, setzen »Walker« gegen Sie ein. Das sind große, eselähnliche Roboter, die mit Strahlenkanonen ausgerüstet sind. Ihnen stehen drei »Jets« und zwei mobile Panzer zur Verfügung. Mit Ihrem Jet können Sie über die Oberfläche Ih-

res fraktalen Planeten düsen. Die Walker haben nur einen schwachen Punkt: ihre Beine. Sie müssen allerdings zuerst die Strahlenkanone eines Walkers vernichten, bevor Sie ihn »fällen« können. Wenn Sie zu langsam vorgehen, vernichtet der Walker Ihre Stadt (die sich auf Ihrem Planeten befindet) und Sie haben verloren.

In einem anderen Spielmodus lassen sich die Gegner auch ausschalten, so daß Sie sich die Oberfläche Ihres Planeten in Ruhe anschauen können. Eine interessante Variante, vor allem wegen der faszinierenden Technik, mit der die Oberfläche erzeugt ist (Bild 3 und 4).

**Return to Earth** — Lieben Sie den Nervenkitzel der Raumschlacht? Wenn Sie diese Eigenschaft mit einem Gespür für Handel, Gewinnspanne und Ladekapazität verbinden, sind Sie der Held in »Return to Earth«. Ihre Aufgabe ist es, den sagenumwobenen Planeten Erde wiederzufinden, auf dem der Ursprung Ihrer Rasse zu finden sein soll. Um diesen Planeten zu finden, müssen Sie eine Reise durch den Weltraum antreten. Bei Ihren Sprüngen von Planet zu Planet können Sie handeln. Auf dem einen Planeten gibt es preiswerte Computer, auf einem anderen sind Sklaven gerade im Angebot. Doch seien Sie vorsichtig: zwischen den Planeten lauern oft Feinde, gegen die Sie nur mit Nerven und der Strahlenkanone etwas ausrichten können.

Spiele, Spiele, Spiele. Bei unserem Streifzug durch die Public Domain-Disketten haben wir bei weitem nicht alle Spielprogramme aufgeführt. Die Tabelle soll Ihnen aufzeigen, wo Sie weitere Unterhaltung für die Stunden zwischen Aufstehen und Zubettgehen finden können. Viel Spaß mit den Spielen fast zum Nulltarif. ■

## Spieleübersicht

Spiel	Art	Funddiskette/Anbieter
Gravity Wars	Weltraum-Schießspiel	Fish-Disk 105
Asteroids	Weltraum-Schießspiel	Fish-Disk 122
Hack	Action-Adventure	Fish-Disk 62
Nethack	Action-Adventure	Fish-Disk 189/190
Larn	Action-Adventure	Fish-Disk 63
Triclops	3D-Invasion	Fish-Disk 35
Return to Earth	Weltraum-Handel	Wolf Computertechnik

## Weitere Spiele auf PD

Spiel	Art	Funddiskette
RistiNolla	Go Moku	Fish-Disk 106
YachtC	Würfelspiel	Fish-Disk 10
Othello	Reversi	Fish-Disk 28
Chess	Schach	Fish-Disk 96
trek73	Strategie-Simulation	Fish-Disk 10
Ogre	Taktisches Spiel	Fish-Disk 57
Monopoly	Gesellschaftsspiel	Fish-Disk 15
Missile	Schießspiel	Fish-Disk 50
Conquest	Simulation	Fish-Disk 24
Reversi	Reversi	Fish-Disk 28
Sword	Text-Adventure	Fish-Disk 32
Amoeba	Weltraum-Invasion	Fish-Disk 120
Backgammon	Brettspiel	Fish-Disk 120
Egyptian Run	Action-Spiel	Fish-Disk 120



# Stoff für Ihren Amiga



## HiSoft-Basic-Compiler

Mit HiSoft Basic gibt es endlich auch einen Basic-Compiler für den Amiga. Der interaktive Editier-, Kompilier- und Laufzeitzyklus entspricht dem eines Interpreters.

Der integrierte Editor erlaubt eine komfortable Eingabe. HiSoft Basic unterstützt die Eigenschaften des Amiga mit Fenstern, Grafik-Kommandos, Sprite-Handling und Maschinenzugriffen während des Gebrauchs von Bibliotheken. Es ist voll kompatibel mit Amiga-Basic, andere Standarddialekte für den PC, wie z.B. Microsoft QuickBasic, und den Atari ST können mit geringen Modifikationen kompiliert werden. Rekursive

Unterprogramme und Funktionen sind möglich.

Eine Anzahl strukturierter Ausdrücke wie z.B. WHILE...WEND, DO...LOOP UNTIL und SELECT...CASE lassen Sie jede Programmierhürde meistern. Die Größe von Variablen ist nicht beschränkt. Aussagekräftige Fehlermeldungen und Korrekturmöglichkeiten tragen zur komfortablen Handhabung bei.

### Hardware-Anforderungen:

Amiga 500, 1000 oder 2000 mit Kickstart 1.2 oder höher.

3 1/2"-Diskette,  
Bestell-Nr. 54127

**DM 179,-\***

(sFr 161,- / öS 1790,-\*)

## Devpac Assembler 2.0

Devpac 2.0 ist ein Entwicklungspaket für den Amiga mit komfortablem Editor/Assembler, symbolischem Debugger und Linker zum Einbinden von Hochsprache-Modulen.

GenAm ist ein 68000er-Makroassembler mit integriertem Bildschirmeditor, der bis zu 75.000 Zeilen pro Minute assemblieren kann. Der 2-Paß-Assembler erzeugt sowohl linkbaren als auch direkt ausführbaren Code. Er unterstützt lokale Labels, die Signifikanz beträgt bis zu 127 Zeichen.

Makros können bis zu 36 Parameter beinhalten und – Rekursion inbegriffen – so tief verschachtelt werden, wie Speicherplatz vorhanden ist. MonAm, der Debugger, erlaubt das Setzen von Breakpoints, das Disassemblieren auf Diskette und noch weitere Features, die das Debuggen zum Vergnügen machen.

### Hardware-Anforderungen:

Amiga 500, 1000 oder 2000 mit mindestens 512 Kbyte, ein Diskettenlaufwerk.

3 1/2"-Diskette,  
Bestell-Nr. 54131

**DM 149,-\***

(sFr 135,- / öS 1490,-\*)

## INFO-COUPON

Bitte senden Sie mir weiteres Informationsmaterial zu

☐ Devpac-Assembler ☐ HiSoft-Basic-Compiler

Name \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Bitte ausschneiden und einsenden an: Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Frau Brosien, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

2211/907



  
**Markt&Technik**  
Zeitschriften · Bücher  
Software · Schulung

Devpac-Assembler 2.0 im Test! Amiga-Magazin 4/89: Eines der besten Programme seiner Art für den Amiga.

## SuperED C

Multitasking-fähiger Editor als Programmierumgebung für den Aztec-C-Compiler (V 3.6). Bestell-Nr. 54139

**DM 39,-\***

(sFr 35,- / öS 390,-\*)

\* Unverbindliche Preisempfehlung





Illustration:  
Ewald Standke

# Heinzelmän

von Michael Göckel

**O**hne Werkzeuge kann der beste Handwerker nichts tun — ohne Hilfsprogramme bleibt Ihnen der Computer verschlossen. Gute Utilities nehmen Ihnen einen Großteil Ihrer Arbeit ab, sie sind nicht mehr wegzudenken aus dem Alltag eines jeden Computer-Benutzers.

Wir haben uns bei der Auswahl auf das Angebot aus dem

PD-Pool konzentriert. Vier Disketten sind dabei herausgekommen. Die erste beschäftigt sich mit Grafik-Utilities, die zweite unterstützt Sie beim Programmieren. Wenn Sie Probleme mit Massenspeichern haben oder nur eine Datei verändern wollen, finden Sie auf der dritten Diskette geeignete Tools. Die vierte Diskette birgt einige Programme, die die tägliche Arbeit mit dem Amiga einfacher machen. Holen auch Sie sich unsere »Heinzelmänn-

chen« in Ihren Amiga. Damit Sie nicht gezwungen sind, sich eine ganze PD-Serie zuzulegen, haben wir die von uns zusammengestellten Disketten zu Public Domain erklärt. Sie können Sie unter der Bezeichnung »AMIGA-Magazin Utility 1« bis »AMIGA-Magazin Utility 4« bei den im Kasten (Seite 152) aufgeführten PD-Anbietern zum üblichen Preis erhalten. Doch genug der Vorrede, kommen wir zum Wesentlichen, dem Disketteninhalt.





# COMPUTER nchen

Wie die Heinzelmännchen im Märchen einst im Haushalt geholfen haben (sollen), so unterstützen Utilities Sie bei Ihrer Arbeit mit dem Computer. Auf vier Disketten bieten wir Ihnen ausgewählte Hilfsprogramme für alle Fälle.





**D**er Amiga hat neue Standards bei Mal- und Zeichenprogrammen gesetzt. Viele Möglichkeiten sind erst durch ihn in den Heimcomputer-Bereich gerückt. Wir präsentieren einige Programme, die Ihnen auf diesem Sektor behilflich sind.

Professionelle Satzmaschinen arbeiten mit dem Postscript-Format. In der letzten Zeit kommen immer mehr Laserdrucker auf den Markt, die auch dieses Dateiformat verwenden. Bisher waren Sie auf Programme wie »Professional Page« angewiesen, wenn Sie einen solchen Drucker am Amiga betreiben wollten. Auf unserer Utilities-Diskette finden Sie das Programm »iff2ps«, das IFF-Bilder in das Postscript-Format umwandelt. Farbtöne werden dabei in Grauwerte umgerechnet, ein Vierfarbauszug ist mit iff2ps allein nicht möglich.



Bild 1. Eine Schwarzweiß-Grafik, vor Behandlung mit Fpic

Das Programm verarbeitet jedes Amiga-IFF-Bild inklusive Hold- und Modify mit 4096 Farben. Über Kommandozeilenparameter legen Sie fest, wie viele Grautöne Verwendung finden sollen. Zur Auswahl stehen 2, 4, 16 und 256 Töne. Bei Angabe von »-n« produziert iff2ps ein negatives Bild. Die Ausgabe des Konverters kann wahlweise in eine Datei oder direkt auf den seriellen oder parallelen Port erfolgen.

In den Vereinbarungen zum IFF-Standard ist unter anderem die Rede von »CAT«-Dateien. Solche Dateien können mehrere verschiedene IFF-Files beinhalten. Zum Beispiel eine Grafik mit zugehörigem Musikstück und Instrumenten. Zur Verwaltung solcher CAT-Archive haben wir das Programm »Iffar« ausgewählt. Iffar bietet Kommandos zum Anhängen, Einfügen oder Entfernen von IFF- in CAT-Dateien.

Mit »VLabel« lassen sich IFF-Grafiken auf Disketten-Etiketten drucken. Zusätzlich zu einer maximal 330 x 104

## AMIGA-Magazin Utility 1

### G R A F I K

Punkte großen Grafik können mehrere Zeilen Text in verschiedenen Fonts definiert werden, die VLabel auf die Grafik druckt. Bringen Sie endlich einmal Ordnung in Ihre Diskettensammlung...

»ILBM2Image« wandelt eine IFF-Grafik in eine C-Routine um, die die Grafik in einem Fenster darstellt, wenn Sie aufgerufen wird. Das Fenster müssen Sie zuerst öffnen und der Routine beim Aufruf übergeben. Den Sourcecode von Beispielprogrammen dazu finden Sie im gleichen Verzeichnis wie die Routine.

Bildbearbeitung war bisher eine Domäne von Großcompu-

Ergebnis anschaulicher zu machen, haben wir das Bild mittels »ClipBlit« invertiert, einer weiteren Funktion von Fpic. Das Filterprogramm hat ein großes Angebot an Beeinflussungsmöglichkeiten. Neben einer einfachen binären Schwelle (wenn ein Punkt heller als die eingestellte Schwelle ist, wird er weiß, andernfalls schwarz) und verschiedenen Konturfiltern (Roberts, Sobel), gibt es Filter, die das Bild weicher oder schärfer machen. Eine benutzerdefiniere Matrix kann auch vorgegeben werden.

Ein vollständiges Malprogramm befindet sich auch auf unserer Utility-Disk. »VDraw

am rechten Bildschirmrand weitere, funktionspezifische Wahlfelder. Rechts unten finden Sie vier Pfeile, mit denen Sie den Bildschirmausschnitt bestimmen können. Am oberen Bildschirmrand ist die Palette angeordnet. Dort können Sie die Zeichenfarbe wählen.

Nach dem Start des Programms sehen Sie eine Meldung auf dem Bildschirm. Durch Anwählen der Funktion »E« wie Erase und Anklicken von »All« am rechten Bildschirmrand können Sie den Anfangsbildschirm löschen.

Die rechte Maustaste schaltet die Lupen-Funktion ein. Dann erscheint in der rechten unteren Ecke eine Vergrößerung des Ausschnitts, der sich momentan unter der Maus befindet.

Die im folgenden besprochenen Programme finden Sie im Verzeichnis »IFF-Util«. »Screen-



Bild 2. Grafik aus Bild 1, bearbeitet mit dem »Sobel«-Filter

## AMIGA-Magazin Utility 1

Programm	Funddiskette/ Hersteller	Kurzbeschreibung
IFF2Ps	Fish 94	Konvertiert IFF-Bilder nach Postscript
IFFar	Fish 162	Archiviert IFF-Bilder
VLabel	Fish 137	Druckt Etiketten mit IFF-Bildern
ILBM2Image	Fish 190	Konvertiert IFF-Datei in C-Source
Fpic	Fish 71	Manipulations-Programm für IFF-Bilder
VDraw1.19	Fish 52	Malprogramm
ScreenSave	Fish 185	Speichert Bildschirminhalt
Zapicon	Fish 185	Wandelt Brush in Icon um
ShowILBM	Fish 185	Zeigt IFF-Grafik an
ILBM2Raw	Fish 185	Wandelt ILBM-Grafik in Bitplane-Daten
Raw2ILBM	Fish 185	Wandelt Bitplane-Daten in ILBM
IFFCheck	Fish 185	Überprüft IFF-Datei

tern, aber auch mit dem Amiga können Sie in diese Welt vordringen. »Fpic« ist ein Bildbearbeitungsprogramm. Fpic stellt neben Funktionen wie »Mosaik« verschiedene Filter zur Verfügung. Ein Beispiel sehen Sie in Bild 1 und 2 auf dieser Seite. Der Adler (Original Bild 1) wurde mit einem »Sobel«-Filter behandelt, der die Konturen herausgearbeitet hat. Um das

1.19« stellt Ihnen ein großes Angebot an Malfunktionen zur Verfügung. Neben der Grundfunktion Malen mit verschiedenen Pinseln beherrscht VDraw auch eine Sprühdose. Alle Funktionen werden mit der Maus angewählt. Die Hauptfunktionen befinden sich am unteren Bildschirmrand. Wenn Sie durch Anklicken eine Funktion gewählt haben, erscheinen

Save« dient dazu, den aktuellen Bildschirminhalt als IFF-Grafik zu speichern. Das Programm wartet darauf, daß Sie die Return-Taste betätigen.

»Zapicon« wandelt eine IFF-Datei in ein Icon für ein Tool um. Durch einfachen Aufruf des Programms können Sie ein »xyz.info«-File aus einer mit einem Malprogramm erstellten Grafik erzeugen.

»ILBM2Raw« konvertiert eine IFF-Grafik nach Roh-Daten, wie Sie häufig bei eigenen Programmen gebraucht werden. »Raw2ILBM« konvertiert in genau umgekehrter Richtung. Beim zweiten Programm müssen Sie allerdings die Anzahl der Bitplanes und das Format der Grafik kennen, da sich diese nicht aus den Rohdaten ermitteln lassen.

»ShowILBM« zeigt ein beliebiges IFF-Bild auf dem Bildschirm an. »IFFCheck« überprüft das angegebene File darauf, ob es dem IFF-Standard genügt. So können Sie feststellen, ob eine Datei eine IFF-Grafik enthält.



# Software im Buch: 40 Super-Programme für 69,-Mark

Amiga ToolBox - ein Buch, wie es noch nie davor: 40 Super-Werkzeuge für alle Amiga-Freunde - für Workbench-Benutzer und „normale“ Anwender ebenso wie für CLI-Enthusiasten und Programmierer. Zu einem sagenhaft günstigen Preis: Für (umgerechnet) 1,70 Mark pro Programm können Sie sonst nicht einmal einen vernünftigen Schraubendreher kaufen. Und quasi umsonst erhalten Sie dazu einen Buchtext, der mehr ist als eine detaillierte Anleitung zu den einzelnen Programmen: Hier finden Sie das notwendige Hintergrundwissen über SYNC-Markierungen, Track-Lücken, Fremd-Formate etc.

Das sind die stärksten Werkzeuge aus der ToolBox:

**CLI-Manager:** Kopieren von Disketten, Dateien und Verzeichnissen, Disketten formatieren oder umbenennen, Installation von Boot-Blöcken (z.B. mit Paßwort-Abfrage, Farbscrolling und Laufschrift, NoFastMem oder automatischem Virus-Finder), IFF-Bilder anzeigen, Icons erstellen, Verzeichnisse puffern.

**Disk-Manager:** Editieren von Tracks, Erkennen von Bootblock-Viren, Zeichentolgensuchen, Bootblock-Backup, Berechnen von Bootblock-Prüf-



summen, Disk- und Programmaufteilung drucken, Disketten reparieren

**Black-Copy:** Kopieren von Amiga-Fast-Formaten sowie PC-, XT- und ST-Disketten, Track-Editor, Einzeltrack-Kopiermodus, Track-Analyse, freieinstellbare SYNC-Markierung, eigene Parameter-Liste erstellbar, Disketten prüfen,

Reparieren von DOS- und Trackdisk-Fehlern.

**Amiga ToolBox**  
Hardcover, ca. 200 Seiten,  
inklusive Diskette, DM 69,-

**DATA BECKER**  
Merowingerstr.30 • 4000 Düsseldorf 1 • Tel. (0211) 310010

Coupon einsenden an DATA BECKER, Merowingerstr.30, 4000 Düsseldorf 1

Hiermit bestelle ich \_\_\_\_\_ Exemplare des Buches „Amiga Toolbox“  
zum Preis von DM 69,-

Ich bezahle ☐ per Nachnahme  
☐ mit beiliegendem Verrechnungsscheck

Name \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

Ort \_\_\_\_\_



**G**erade beim Programmieren kommen gute Utilities schnell zur Geltung. Hier gibt es kleine Hilfsprogramme, die einem viel Arbeit abnehmen, wie zum Beispiel »Calls«. Möchten Sie sich den Programmablauf eines C-Programms verdeutlichen? Dann können Sie aufwendig Schritt für Schritt des Programms durcharbeiten. Auch können Sie Grafiken zeichnen, welche Routine welche andere Routine des Programms aufruft, aber damit sind Sie voraussichtlich Wochen beschäftigt.

Hier setzt Calls an. Das Programm durchläuft den Quellcode eines C-Programms und gibt Ihnen auf dem Bildschirm sauber strukturiert eine Folge der aufgerufenen Funktionen aus.

»Check« verrichtet eine ähnlich hilfreiche Funktion. Ein häufiger Fehler in C-Programmen ist eine fehlende Klammer. Check überprüft die Vollständigkeit von Delimitern. Dabei werden die verschiedenen Sorten von Klammern einzeln überprüft.

»DataToObj« hilft auf ganz andere Weise. Mit DataToObj wandeln Sie eine beliebige Datei in eine Objekt-Datei um. Eine Textdatei, die Sie mit einem C-Programm auf dem Bildschirm ausgeben wollen, kann direkt in die ausführbare Datei eingebunden werden. Sie müssen die Datei dazu nicht erst in C-Code umwandeln, sondern wenden DataToObj darauf an. Das Programm erzeugt daraus eine »xyz.o«-Datei, die eine Variable enthält, auf die Sie mit einem Variablennamen zugreifen können, den Sie DataToObj beim Aufruf mitgeben.

Einer der besten Quellcode-Editoren für den Amiga überhaupt ist »DME«. Über dieses Programm haben wir schon wiederholt berichtet. Auch auf unserer Utility-Diskette finden Sie ihn. DME ist voll programmierbar. Jede einzelne Taste können Sie mit einer Folge von Kommandos belegen, in jeder Kombination mit den Shift-, Control-, Alternate- oder Amiga-Tasten.

Mit der ARP-Library, die sich auch auf der Utility-Diskette befindet, arbeitet DME mit FileRequestern bei den Load- und Save-Funktionen. ARexx, eine Script-Sprache für den Amiga, wird von DME auch unterstützt. ARexx ist allerdings nicht Public Domain, deshalb finden Sie die zugehörigen Programme nicht auf der Utility-Diskette. Eine Fähigkeit von DME können Sie in Verbindung

## AMIGA-Magazin Utility 2 PROGRAMMIEREN

mit dem Programm »CTags« auf der Utility-Diskette benutzen. Wenn Sie ein Programm schreiben und dabei auf Funktionen oder Vereinbarungen aus anderen Programmen zurückgreifen, oder wenn Ihr Programm nur aus mehreren Quelldateien besteht, kommt es zuweilen vor, daß Sie die Deklaration oder die Aufrufparameter einer Funktion nachschauen müssen. Nun können Sie sich alle Deklarationen aller Funktionen merken oder aufschreiben. Sie können dabei allerdings auch auf die Funktion »ctags« von DME zurückgreifen. Das Programm »CTags« arbeitet einen C-, Pascal-, Fortran-, YACC-, Lex- oder Lisp-Sourcecode durch und erstellt ein Verzeichnis der dort zu findenden Funktionen.

Das »ctags«-Kommando von DME hat zur Folge, daß DME das Wort unter dem Cursor als Suchbegriff nimmt, in die von »CTags« erzeugte »tags«-Datei schaut und ein neues Fenster öffnet, wenn es dort fündig wird. Dort gibt DME den entsprechenden Teil der Datei aus, in der sich die Vereinbarung der Funktion befindet.

Ein Kompatibilitätsproblem haben CTags und DME miteinander. CTags erzeugt eine Tags-Datei, die DME nicht ganz ver-

Mit dem Programm »FixHunk« von unserer Utility-Diskette können Sie nachträglich die Lade-Anweisungen der verschiedenen Programmteile (CODE- DATA- und BSS-Hunks) verändern. CODE-Hunks, der eigentliche Programm-Code, dürfen im Normalfall überall stehen. DATA-Hunks müssen, abhängig vom Programm, manchmal ins Chip-RAM geladen werden. Wenn ein Programm nur unter Angabe von »NoFastMem« arbeitet, läßt es sich oft durch FixHunk korrigieren.

Intuition-Programmierer werden das Programm »Blk« zu schätzen wissen. Mit diesem Utility können Sie C-Quellcode für Requester erzeugen. Sie geben nur das Aussehen des Requesters in einer speziellen Blk-eigenen Sprache an, das Programm macht C-Code daraus.

### Egalité

Zwei Dateien, die nicht identisch sind, können doch gleich sein... Verwirrend, nicht? Damit ist gemeint, daß zwei Dateien unterschiedlichen Text mit der gleichen Bedeutung enthalten können. So ist die Schreibweise »1.0« nicht identisch mit »1«,

Text enthalten, jedoch anders formatiert sind. Zum Beispiel beim Vergleich zwischen einem strukturierten Programm und einem unstrukturierten.

»CRef« erzeugt ein Listing mit Zeilennummern und einer Cross-Referenz-Tabelle am Ende des Listings. Hier sind alle Funktionen des C-Quellcodes aufgeführt mit der Angabe der Zeilennummer, wo die Funktion benutzt und definiert wurde. Mit CRef erstellte Listings erleichtern die Suche nach bestimmten Funktionen. Nicht nur Funktionen werden berücksichtigt, sondern auch Variablen und andere Definitionen und Deklarationen.

Eine schnelle Übersicht der Listen des Betriebssystems erhalten Sie mit »ListScanner«. In den Betriebssystemlisten sind von den Speicherbereichen über vorhandene Libraries bis hin zu den laufenden und wartenden Tasks alle wichtigen Informationen über das Betriebssystem gespeichert. Das Programm gibt neben der Adresse, an der der entsprechende List-Node im Speicher liegt, noch den Typ und die Priorität des Nodes aus.

»WFrags« zeigt die Zerstückelung des freien Speichers des Amiga an. Das Utility ist sehr nützlich bei der Fehlersuche in eigenen Programmen, wenn diese nicht den gesamten Speicher zurückgeben.

Eine Unterstützung beim Programmieren von Gadgets bietet »VGad«. Wenn Sie ein Fenster mit vielen Gadgets programmieren wollen, müssen Sie die einzelnen Bilder umständlich in C-Code umsetzen und in Ihr Programm einbinden. Einfacher geht's mit VGad. Sie malen zwei Bilder, eines, auf dem alle Gadgets im unselektierten Zustand zu sehen sind, und eines, das die selektierten Formen der Gadgets enthält. Nun starten Sie VGad durch »Vgad unselektiert selektiert Präfix xyz.c xyz.h«. VGad zeigt Ihnen die unselektierte Grafik. Mit der Maus können Sie nun die einzelnen Gadgets auswählen. Wenn Sie einen Kasten um ein Gadget gezogen haben, müssen Sie entsprechend der Art des Gadgets die Tasten

```
b -- Bool Gadget
i -- Image
l -- Longint Gadget
s -- String Gadget
w -- Window
```

drücken. VGad erzeugt nun eine »xyz.c«-Datei mit den vollständigen Deklarationen der Gadgets und eine »xyz.h«-Datei.

## AMIGA-Magazin Utility 2

Programm	Funddiskette/ Hersteller	Kurzbeschreibung
DataToObj	Fish 172	Konvertiert »Rohdaten«-Files in Objekt-Dateien
Spiff	Fish 172	Vergleicht zwei Textdateien
CRef	Fish 166	Erzeugt Cross-Referenz aus C-Source
Check	Fish 160	Visualisiert C-Quelldateien
Calls	Fish 160	Zeigt Funktionsaufruf-Struktur
ListScanner	Fish 139	Zeigt Betriebssystem-Listen an
VGad	Fish 137	Gadget-Editor erzeugt C-Source
WFrags	Fish 131	Zeigt die Zerstückelung des Speichers an
DME	Fish 153	Sourcecode-Editor
CTags	Fish 197	Generiert Tags-File für C-Quelldatei
FixHunk	Fish 197	Berichtigt HUNK-Einträge
Blk	Fish 191	Requester Design-Hilfe

steht. Sie müssen (beispielsweise durch die Search-/Replace-Funktion von DME) alle »\$/\*« am Ende jeder Eintragszeile durch »)« ersetzen.

Als vor einiger Zeit die ersten Amiga-Computer mit mehr als 512 KByte eingeführt wurden, bemerkten plötzlich viele Leute, daß einige Programme nur mit 512-KByte-Maschinen liefen.

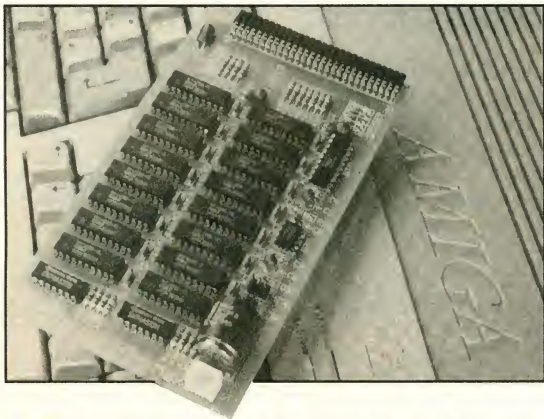
doch der Wert ist der gleiche.

Datei-Vergleichsprogramme berücksichtigen solche Unterschiede nur selten. »Spiff« schon, und es kann sogar noch mehr. »WhiteSpaces«, Zwischenräume, wie TAB oder Leerzeichen, werden gleich behandelt. Das ist wichtig, wenn man zwei Textdateien vergleichen will, die zwar identischen



# MiniMax

für Deinen AMIGA 500



... mehr Speicherplatz für Graphik und Sound ...

– die variable Speichererweiterung inklusive akkugepufferter Uhr und RAM-Test-Diskette!

Erhältlich in den Ausbaustufen

**512 KB = DM 448,-; 1 MB = DM 648,-;**

**1.8 MB = DM 1048,-**

(Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen)

**Frag' Deinen Händler!**

Ausführliches Prospektmaterial mit Einbauanleitung bekommt man beim örtlichen Computerhändler oder bei:



Resthauser Str. 128 · D-4590 Cloppenburg · T. 0 44 71/30 70 · Fx. 836 43

## Btx/Vtx-Manager

# Btx/Vtx. Nase vorn!

Der Btx/Vtx-Manager V2.2 ab sofort mit Grafik, Farbe, Download (Telesoftware)... und mit FTZ-Zulassung (!) für Software und Interface an Postmodem DBT03. Weitere Informationen senden wir Ihnen auf Anfrage gerne zu.

(FTZ-Nr. A 509 124 X)

Drews EDV + Btx GmbH  
Bergheimerstraße 134 b  
D-6900 Heidelberg  
Telefon (0 62 21)  
2 99 00 und 2 99 44  
Fax (0 62 21) 16 33 23  
Btx-Nummer 0622129900  
Btx-Leitseite \* 2 99 00 #



**d**  
Drews

## SOFTWARE AUS DEUTSCHLAND

**WENN DU GUT BIST  
KOMMEN ZEHNTAUSENDE INS STADION  
VERSAGST DU  
KOMMT NUR DER GERICHTSVOLLZIEHER**

Sehr gute und realistische Simulation zur Verwaltung eines Fußball-Vereins. Sie übernehmen die Aufgabe eines Managers und müssen Ihren Verein zu Geld und Siegen verhelfen. Hoher Spielspaß ist garantiert. Bis zu 4 Spieler können teilnehmen. Diese Wirtschafts-Simulation ist gerade mit mehreren Spielern ein unvergeßliches Erlebnis. Tolle Grafik und digitalisierter Sound sorgen für hohen Spiel-Spaß. Voll in C programmiert! Voll mausgesteuert!



- Voll mausgesteuert
- Voll in C programmiert
- Spielstände sind speicherbar

Best.-Nr.: S 02 002 88

**Bundesliga  
Manager**

**DM  
69,95**

Holen Sie sich die große Atmosphäre eines richtigen Casinos auf Ihren Amiga Bildschirm. AMIGA-ROULETTE können Sie mit bis zu 4 Spielern spielen, wobei der Computer bis zu 3 Mitspieler übernehmen kann. Gerade mit mehreren Spielern wird Sie AMIGA-ROULETTE nicht mehr loslassen. Es werden alle Roulette-Regeln berücksichtigt. Hoher Spielspaß garantiert. Joystick erforderlich!



- Joystick erforderlich
- Spielstände sind speicherbar

Best.-Nr.: S 01 001 88

**DM  
69,95**

### Weitere AMIGA-SOFTWARE in Vorbereitung!

Alle Programme laufen auf allen AMIGA-MODELLEN!

Gegen 2,- DM in

Briefmarken erhalten Sie ausführliche Produkt-Infos.

Versand gegen Vorkasse oder per Nachnahme zuzüglich 6,- DM für Porto und Verpackung.

Distributoren:

Österreich:  
INTERCOMP · A. Mayer  
Heldendankstr. 24  
A-6900 Bregenz

Schweiz:  
D S P  
Spitalgasse 34  
3011 Bern

Preise sind  
unverbindliche  
Preisempfehlungen!

**SOFTWARE**  
**2000**

Lübecker Straße 10  
2320 Plön / Holstein  
**04522/1379**



**O**ft fehlt das richtige Programm, wenn mal eine Datei verschwunden ist. Wie schnell hat man doch den DELETE-Befehl eingegeben und ärgert sich dann zu Tode, daß man von der ach so wichtigen Diskette keine Sicherheitskopie gemacht hat. Gelegenheiten dazu gab es ja wohl zur Genüge.

Solche Gedankengänge sollten mit unserer Utility-Diskette 3 der Vergangenheit angehören. Mit TurboBackup befindet sich auf der Diskette ein schnelles und vor allem sicheres Disketten-Kopierprogramm. TurboBackup ist übrigens von einem deutschen Autor.

Es ist eines der wenigen Programme, die eine Verify-Funktion eingebaut haben. Wenn Sie versuchen, diese Funktion auszuschalten (ein Gadget dazu ist vorhanden), werden Sie mit den hämischen

## AMIGA-Magazin Utility 3 MASSENSPEICHER

ne Dateien lassen sich so auch ausschließen.

Wenn Sie mit nur einem Laufwerk arbeiten müssen, allerdings über genügend Speicher verfügen, empfehlen wir Ihnen RamCopy. Das Programm liest eine komplette Diskette in den Speicher ein.

Ist Ihnen schon einmal eine ganze Diskette kaputtgegangen? Hatten Sie mit Diskdoctor, dem mitgelieferten Diskretter-Programm, Erfolg? Wenn ja, haben Sie Glück gehabt, denn Diskdoctor tut nicht immer das, was man erwartet... Wenn Sie noch einmal an eine zerstörte Diskette kommen, was wir Ihnen natürlich nicht wünschen,

kann auch Disketten formatieren. Dabei führt es natürlich ein Verify durch. Stellen Sie sich vor, Sie retten mühsam Ihre Daten von einer kaputten Diskette auf die andere, der gesamte Aufwand wäre umsonst.

DiskSalv tastet das defekte Volume ab und gibt auf dem Bildschirm eine Liste der gefundenen Dateien aus. Nach einer Zeit verlangt DiskSalv nach einer leeren Diskette (wenn Sie als Ziel ein Diskettenlaufwerk angegeben haben). Nun haben Sie die Wahl, die Diskette formatieren zu lassen. Auf Tastendruck fährt DiskSalv fort, Ihre verlorenen Dateien zu retten.

Kleine Änderungen an Dateien auf der Diskette sind mit »NewZap« schnell und einfach möglich. Der dateiorientierte Editor hat eine eingebaute Suchfunktion, die nach ASCII-Zeichen oder hexadezimalen Buchstabenfolgen forscht. Sowohl die hexadezimale Darstellung des aktuellen Disketten-Sektors als auch die lesbare Darstellung in ASCII-Zeichen sind jederzeit auf dem Bildschirm zu sehen. Durch die editierte Datei können Sie Sektor für Sektor erkunden oder direkt zu einem bestimmten Sektor springen. Änderungen an der

stellung und die Darstellung als ASCII-Zeichen gleichzeitig auf dem Bildschirm. Mit <Return> startet man den Editier-Modus.

Über Menüs läßt sich das Device auswählen, das editiert werden soll. Dabei sind Devices mit dem FFS der Workbench 1.3 genauso zugelassen wie Devices, die mit dem alten File-System arbeiten. Allerdings kann DiskX nur auf blockorientierte Devices zugreifen, nicht auf die RAM-Disk, wie zum Beispiel NewZap. DiskX sprengt die Grenzen der Dateien. Man kann einen Begriff über die gesamte Diskette su-

## ZZAAPP...

chen und unabhängig von irgendwelchen Zuordnungen jeden Sektor editieren.

Sektoren können abhängig von ihrem Typ dargestellt werden. Alle Sektoren lassen sich in Form roher Daten darstellen, File-Header-Sektoren können aber getrennt davon als File-Header-Sektoren gedeutet werden, so daß die Informationen von DiskX interpretiert und die Ergebnisse dieser Interpretation auf dem Bildschirm angezeigt werden. Dann gibt DiskX den Namen des Files, die Protection-Parameter (Read/Write/Execute/Delete), die Länge der Datei, die Anzahl der zugehörigen Blöcke und das Erstellungsdatum an. Wenn sich DiskX im Interlace-Modus befindet, wird zusätzlich eine Liste der zugehörigen Blöcke ausgegeben.

Den Interlace-Modus von DiskX erreicht man, indem man DiskX vom CLI mit einem Parameter aufruft. Der Inhalt des Parameters spielt keine Rolle, probieren Sie einmal »DiskX Booga«. Wenn Sie den Disketteneditor ohne Parameter aufrufen, stellt das Programm seine Informationen auf einem Non-Interlace-Screen dar.

Alle Diskretter-Programme und File-Editoren wären Kanonen, mit denen man auf Spatzen schießt, wenn man nur versehentlich einen DELETE-Befehl zu viel eingegeben hat. Dann hilft Ihnen UNDELETE. Geben Sie einfach »Undelete Name\_der\_gelöschten\_Datei Device\_zum\_rennen« ein, legen Sie die Diskette ins Laufwerk DF0 ein und alles ist vergessen. Doch das hilft Ihnen nicht, wenn Sie zwischendurch etwas auf der Diskette gespeichert haben. Dann sind die Blöcke nicht mehr vorhanden; ist Ihre Datei wahrscheinlich beim Guru...



Bild 3. Mit TurboBackup kopieren Sie Ihre Disketten sicher

Worten »I won't turn off verify, because a backup without verify is a senseless operation!« abgespeist.

TurboBackup kopiert von einer Quelldiskette auf bis zu drei Zieldisketten gleichzeitig. Das Programm aktualisiert die Erstellungsdaten auf der Diskette nicht, was bei einem Backup-Programm nicht sehr sinnvoll wäre. Für eine einfache Kopie (eine Quelle, ein Ziel) braucht TurboBackup 105 Sekunden.

Haben Sie den Überblick über alle Dateien, die sich in Ihrer Diskettensammlung befinden? Mit »Files« von Matt Dillon befindet sich auf unserer Utility-Diskette ein mächtiges Programm, um die Übersicht herzustellen. Sie legen nach dem Start des Programms einfach die Disketten ein, von denen Sie eine Übersicht haben wollen, und lassen Files die Directory-Einträge lesen. Mit einer Filter-Funktion können Sie auswählen, welche Dateien in das Archiv aufgenommen werden sollen und welche nicht (xyz.info-Dateien z. B). Einzel-

AMIGA-Magazin Utility 3		
Programm	Funddiskette/ Hersteller	Kurzbeschreibung
TurboBackup	Fish 139	Diskettenkopierprogramm
Files	Fish 168	Datei-Archivierung
RamCopy	Fish 165	Diskettenkopierprogramm
DiskSalv	Fish 164	Diskdoctor-Ersatz
NewZap	Fish 164	Filemonitor
DiskX	Fish 158	Disketteneditor
UnDelete	Fish 154	Delete rückgängig machen
Sektorama	Fish 108	Diskettenmonitor

dann sollten Sie zuerst mit »DiskSalv« von unserer Utility-Diskette versuchen, den Fehler zu beheben. Das Programm rettet nicht nur Disketten, sondern auch Festplatten und versteht in der Version 1.3, die auf unserer Diskette zu finden ist, auch den Umgang mit dem Fast-Filing-System der Workbench 1.3. Sie geben beim Aufruf von DiskSalv einfach den Namen des Volumes an, auf dem Fehler aufgetreten sind, und den eines anderen Volumes, auf dem DiskSalv die geretteten Daten speichern soll. Die Version 1.3 des Diskretters

Datei können in beiden Fenstern vorgenommen werden.

Mit NewZap ist es einfach, ein Programm einzudeutschen, Sie müssen allerdings darauf achten, daß die Länge der Texte nicht verändert wird. Sonst stürzt das geänderte Programm mit Sicherheit ab. Ändern Sie doch einmal die Voreinstellungen bei den Dateirequestern von Deluxe Paint.

Neben das dateiorientierte NewZap haben wir auf unsere Utility-Diskette auch den diskettenorientierten »DiskX« gepackt. DiskX bietet genau wie NewZap die hexadezimale Dar-



## Amigadrives

- Anschlußfertig mit Kabel
- Amigafarbenes Metallgehäuse
- Automatische Diskchangeerkennung
- Abschaltbar
- 100 % kompatibel
- 5,25 40/80 Track schaltbar
- 1 Jahr Umtauschgarantie
- **NEC 1037 A** mit deutscher Seriennummer



Hard & Software GmbH  
Frohnberg 23, 6921 Epfenbach

**Autoboot-Festplatten**  
20 MB + 120 MB bis 500 KB/Sec

## Speicher

- Intern im AMIGA 500
- Abschaltbar
- Deutsche Anleitung
- Umtauschgarantie

IDS 3,5	DM 215,-
IDS 3,5 mit Bus	DM 225,-
IDS 3,5 Display	DM 285,-
IDS 5,25	DM 255,-
IDS 5,25 mit Bus	DM 265,-

512 KB	255,-
512 KB mit Uhr	275,-
1,8 MB	999,-

**TÄGLICH NEUE SUPERPREISE UNTER 07263/5693 BIS 19 UHR**

43 MB, 19 ms, fast 500 KB/sec  
Filecard mit NEC-Festplatte

# 1498,-

Komplett anschlussfertig, bereits mit Fast File System formatiert, autobootfähig für den Amiga 2000 (auch ohne PC-Karte).

65 MB 19 ms NEC/Floppy 1798,-  
20 MB 19 ms 11 MB 500 31 MB 1798,-

Wir haben für jeden Amiga eine Festplatte. Sprechen Sie uns an. Sie erhalten daraufhin unsere Kundenkarte mit: und Gesamtpreisliste zugesandt.

## Sonderangebote:

Ab Lager lieferbar!

NEC P6+, Deutsch .....	1598,-
Color-Set NEC P6+ .....	298,-
3,5"-Floppy extern, Bus, abschaltbar .....	239,-
5,25"-Floppy wie 3,5"-Floppy, mit 40/80 Track .....	298,-
Markendisketten 2DD 100 St. 210,- .....	ab 23,-
AT-Karte 2198,-, XT-Karte deutsch .....	898,-
Speichererweiterung A2000 2 MB-8 MB .....	1198,-

## PD-Kundenservice

Jede Diskette kostet immer DM 3,50.  
Wir kopieren nur auf Markendisketten der Firmen  
**Nashua** oder **Colossus**.

Fordern Sie gegen DM 10,- unsere Katalogdisketten an.

**Amiga 2000**  
Profi-Text-Paket

# 2798,-

Amiga 2000 mit neuen Graphik-Chips (1 MB-Chip-RAM), Controller 2090 A mit autobootender 20 MB, 3,5" Festplatte und Word Perfekt in Deutsch. Alles bereits fertig installiert.

## Suchen Sie einen Amiga?

Wie stellen Ihnen Ihr Traumgerät zusammen?

Sprechen Sie uns an!

☎ **02043/33691 • Computerservice Markus Steppan •** Heringstraße 70 4390 Gladbeck

## NEUHEIT Animate-Turbo-Board III

Die Lösung für komplexe Ray-tracing- und Grafik-Anwendungen. Der Amiga 2000 wird um ein vielfaches schneller. 99 % aller Anwendersoftware bleibt kompatibel.

### Merkmale Animate-Turbo-Board III:

- einsteckbar in den MMU-Slot.
- MC68020, MC68881 oder MC68882
- 32 Bit Kickstart-Port.
- 32 Bit Peripherie-Port.
- 32 Bit Static-RAM 256 KB-1 MB on board.

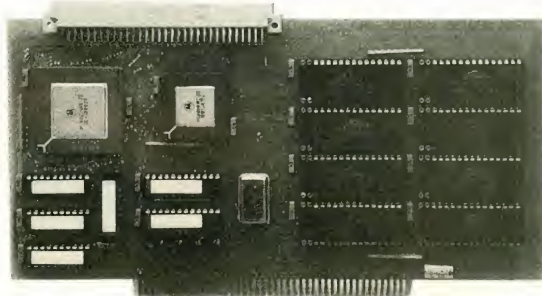
### Turbo-Board I für den Amiga 500, 1000 und 2000:

Animate-Turbo-Board I mit MC68020, MC68881 14 MHz.....	999,-
Animate-Turbo-Board I mit MC68020, MC68881 16 MHz.....	1150,-
Animate-Turbo-Board I mit MC68020, MC68882 16 MHz.....	1350,-
Animate-Turbo-Board I ohne Prozessoren.....	440,-

### Turbo-Board III für den Amiga 2000:

Animate-Turbo-Board III mit MC68020, MC68881 14 MHz ohne Ram .....	1490,-
Animate-Turbo-Board III mit MC68020, MC68881 16 MHz ohne Ram .....	1690,-
Animate-Turbo-Board III mit MC68020, MC68882 16 MHz ohne Ram .....	1890,-
Animate-Turbo-Board III ohne Prozessoren ohne Ram.....	850,-
32-Bit Kickstart-Board.....	350,-
Ram-Chip Satz 256 KB / 512 KB / 1 MB.....	auf Anfrage.

**Preisknüller**



ENTWICKLUNG – BERATUNG – VERKAUF

## HARMS

COMPUTER-SYSTEME  
ANNA-SEGHERS-STR. 99  
2800 BREMEN 61

### BESTELLSERVICE:

MONTAG – FREITAG  
9-12 UND 15-18 UHR  
TEL.: 0421/833864

### COMPUTER

Amiga 2000  
+ Monitor 1084 S  
+ PC-Karte  
+ 2. internes Laufwerk

3250,-

### LAUFWERKE

3,5" Diskdrive f. Amiga Extern, abschaltbar, Bus.	249,-
5,25" Diskdrive f. Amiga Extern, 40/80 Spur, Bus	299,-
3,5" Diskdrive Intern für Amiga 2000	189,-

### DRUCKER

Epson LQ-500 deutsche Ware	799,-
Epson LQ-400 deutsche Ware	729,-
Einzelblatteinzug für LQ-500 und LX-800	189,-
Star LC-10	499,-
Star LC-10 Color	749,-
Star LC-2410	899,-

### MONITORE

Multisync TVM, schwarz/weiß	529,-
TTL Monitor 14" amber	239,-
TTL Monitor 14" schwarz/weiß	249,-
Farbmon, 1084 S. Stereo	583,-

### Öffnungszeiten:

Mo.-Fr.:  
10.00-13.00 Uhr  
15.00-18.30 Uhr  
Sa.:  
10.00-14.00 Uhr

**Nutzen Sie  
unseren  
bequemen  
Computer-  
Kredit-  
Kauf.**

**Digitale Computer GmbH, Friedrichstraße 61, 5620 Velbert 1, Telefon 02051/59450**

### ZUBEHÖR F. AMIGA

Hardy Harddisk für Amiga 500, 20 MB SONDERPREIS	799,-
Hardy Harddisk für Amiga 2000, 20 MB	798,-
Speichererweiterung für Amiga 500, 512 KB mit Uhr, abschaltbar	259,-
Trackdisplay m. Gehäuse.	99,-
Schaltbar von DF0-DF3.	89,-
Midi-Interface	89,-
Sounddigitizer	89,-

### DISKETTEN

5,25"-Disketten	10 St. ab	6,90
3,5"-Disketten	10 St. ab	17,90

3,5" Diskdrive f. Atari Extern, Bus, abschaltbar	269,-
5,25" Diskdrive f. Atari Extern, 40/80 Tr., abschalt.	319,-

FB 354 3,5" 720 KB	179,-
FB 3541 720 KB 5,25"-Rahmen	189,-
FZ 502 5,25", 40 Tr.	159,-
FZ 506 5,25" 1,6 MB	189,-
FB 3571 1,44 MB, 5,25"-Rahmen	199,-

### PC-XT/AT + ZUBEHÖR

Hardy AT-286 Basis	ab 1799,-
1 Diskdrive, 16 MHz, 512 KB on Board	
Dexa Mouse, deutsches Handbuch, Software, Malprogramm und Mausmatte	129,-



Viele Utilities lassen sich nicht oder nur schlecht in eine bestimmte Gruppe einordnen. Andere Utilities sind so wichtig, daß man Sie dauernd griffbereit haben sollte. Solche Programme haben wir auf die AMIGA-Magazin-Utility-Diskette 4 gepackt.

Das fängt an mit XOper. Wenn Sie wissen wollen, was in Ihrem System los ist, ist das genau das richtige Werkzeug für Sie. XOper läßt sich in den Hintergrund installieren und bei Bedarf mit der Tastenkombination <Commodore AMIGA-X> aktivieren. XOper zeigt Ihnen Informationen über die laufenden Tasks an.

Mit der Eingabe von »?« erhalten Sie eine Übersicht der Kommandos von XOper. XOper zeigt nicht nur Informationen über das System an, es erlaubt Ihnen auch einzugreifen. Allerdings ist dabei Vorsicht angeraten, denn dort läßt sich sehr viel zerstören. Der »Cancel«-Befehl

## AMIGA-Magazin Utility 4 SYSTEM

Ähnliche Vorteile wie die Shell der Workbench 1.3 bietet ConMan, ein Console-Handler. Mit diesem Programm-Paket wird die Arbeit im CLI zum Genuß. Endlich können Sie die Cursortasten des Amiga so einsetzen, wie sie gedacht sind, als Cursortasten. Die eingegebene Zeile läßt sich editieren. ConMan stellt Ihnen zwei Modi zur Verfügung, Overstrike und Insert. Beim ersten Modus überschreiben Sie die zuvor eingegebenen Zeichen, wenn Sie mit dem Cursor in der Zeile zurückfahren, beim zweiten Modus fügen Sie Zeichen ein.

Eine History-Funktion implementiert ConMan ebenfalls. Mit den Cursor-Hoch-/Cursor-Runter-Tasten können Sie die

Shell sind Variablen im CLI möglich, Sie definieren zum Beispiel »WORK« als »df0:Assembler/Examples/Sources/Test« und können mit dem Befehl »CD \$WORK« sofort wieder in das entsprechende Directory springen. Mit »COPY ram:test.s to \$WORK« kopieren Sie in das entsprechende Directory. So ersparen Sie sich viel Tipparbeit. Viele Kommandos müssen nicht mehr von der Workbench geladen werden, da sie in die C-Shell implementiert sind. Wenn Sie mit unserer Utility-Diskette starten (booten), steht Ihnen ein CLI mit C-Shell zur Verfügung, das nicht bei jedem Befehl den Requester »Please insert Volume Workbench in any drive« auf den Plan bringt. Wenn die C-Shell ohne ConMan betrieben wird, lassen sich die Funktionstasten frei belegen, auf die Editierfunktion muß dann allerdings verzichtet werden.

Haben Sie Probleme mit der Diskettenkapazität oder versenden Sie manchmal Dateien per Datenfernübertragung? »Zoo« archiviert und komprimiert Dateien. Ein Zoo-Archiv kann mehrere Amiga-Dateien aufnehmen. Zwischen 20 Prozent und 80 Prozent der Diskettenkapazität spart Zoo durch den

Escape> können Sie zum Beispiel ein neues CLI öffnen, mit <Ctrl Amiga F1> das Directory von »df0:« in ein eigenes Fenster ausgeben. Neben diesen Eigenschaften bietet MachII einen eingebauten, aber abschaltbaren Screen- und Mausblanker, der nach einer einstellbaren Zeit den Mauspfel und/oder Bildschirm ausblendet. Die Einstellung »SunMouse« hat zur Folge, daß Fenster aktiviert werden, wenn man mit dem Mauszeiger darüber fährt.

## Antivirus

Haben Sie Virenprobleme? Dann trifft es sich gut, daß auf unserer Utility-Diskette auch ein Anti-Viren-Programm zu finden ist. Wenn Sie jetzt denken »Viren? Ich doch nicht!«, dann erinnern Sie sich an die Fernsehwerbung... »Gib AIDS keine Chance!« und »Vorbeugen ist besser als bohren«. Einmal mit unserer Utility-Diskette starten sorgt dafür, daß »VirusX« resident in den Speicher geladen wird — und Ihren Computer vor Ansteckung schützt.

»Wo hab' ich nur die Datei gelassen?«, das ist eine Frage, die sich besonders Festplattenbesitzern immer wieder stellt. So manche Datei geht in der großen Masse von Directories und Sub-Directories verloren. »WhereIs« löst Ihre Probleme. Das Programm geht die gesamte Directory-Struktur durch und sucht nach dem angegebenen Dateinamen. Wenn es fündig wird, gibt es den Pfad an, wo die entsprechende Datei zu finden ist.

Das Angebot an Utility- und Tool-Programmen umfaßt natürlich noch eine Menge weiterer Programme. Unsere Auswahl stellt aber schon einen leistungsfähigen Werkzeugkasten dar, der Ihre tägliche Arbeit mit dem Computer etwas leichter macht. ■



Bild 4. MultiCalc bietet Ihnen viele Funktionen

beispielsweise stoppt und entfernt einen gerade laufenden Prozeß oder Task aus dem System. XOper kann sich auch selbst aus dem System entfernen...

Lieben Sie die Umgekehrt-Polnische-Notation (UPN)? Unter diesem Begriff versteht man die mathematische Schreibweise »1 Enter 1 +« für die Rechnung »1+1=«. Alle Operationen werden über einen Stapelspeicher ausgeführt. Einen Taschenrechner, der diese Rechenmethode beherrscht, finden Sie auch auf unserer Utility-Diskette. »Multicalc«, der Taschenrechner auf unserer Utility-Diskette, stellt Ihnen viele Rechenoperationen zur Verfügung. Darunter ein ganzes Angebot an trigonometrischen Funktionen wie Tangens und Sinus. Beeindruckend an Multicalc ist die enorme Rechengenauigkeit, die verwendet wird. Bei Bedarf läßt sich der Taschenrechner in ein Icon umwandeln, so daß er auf der Workbench-Oberfläche nicht stört.

AMIGA-Magazin Utility 4		
Programm	Funddiskette/Hersteller	Kurzbeschreibung
XOper	Fish 171	Systemüberwachung
MultiCalc	Fish 166	Taschenrechner
Conman	Fish 165	Shell-Oberfläche
Csh	Fish 199	Shell-Oberfläche
Zoo	Fish 164	Komprimier- und Archivierprogramm
MachII	Fish 163	Funktionstastenbelegung/ Mausbeschleuniger/ Uhr/ Speicheranzeige
VirusX	Fish 158	Virus-Killer
WhereIs	Fish 154	Sucht Files auf Diskette

zuletzt gegebenen Kommandos wieder in die Eingabezeile zurückholen und verändern. Nie wieder werden Sie sich über die Zeile »ed s:stratupsequence« ärgern, da es nun für Sie keine Schwierigkeiten macht, die Buchstaben in die richtige Reihenfolge zu bringen, ohne die gesamte Zeile neu eintippen zu müssen.

Eine weitere Verbesserung am Command-Line-Interface ist die Shell (Csh). Sie arbeitet mit ConMan zusammen, wenn man sie mit der »a«-Kommandozeilen-Option aufruft. Mit der

integrierten Lempel-Zev-Komprimier-Algorithmus.

Zoo stammt aus der Unix-Welt und wurde auf alle bedeutenden Computer umgesetzt. Zoo-Archive können Sie deshalb auch mit MS-DOS-Computern oder Sun-Workstations austauschen.

Mit »MachII« bringen Sie noch etwas mehr Pep in die Verwendung der Funktionstasten im CLI. Die Shell erlaubt Ihnen, Text-Strings auf diese Tasten zu legen, MachII verarbeitet CLI-Kommandos. Mit der Tastenkombination <Amiga

Die Utility-Disketten erhalten Sie bei:  
Tino Hofstede, An der Windmühle 8, 5010 Bergheim 5  
Peter Keim, Vogelsanger Straße 34, 5000 Köln 30, Tel. 02 21/52 07 65  
A. Fischer, Kirchstraße 40, 4794 Hövelhof, Tel. 0 52 5743 47  
Computer Skowronek, Burgstraße 9, 4790 Bergkamen 2, Tel. 0 23 06/8 20 96  
A. Fischer, Leddingweg 14, 3000 Hannover 61, Tel. 05 11/57 23 58  
Scholle, Pilgrimstraße 6, 4630 Bochum 1, Tel. 02 34/77 03 88  
Rhein-Main-Soft, Postfach 39, 6500 Mainz 32  
A.P.S., Sonnenborstel 31, 3071 Steinmbke, Tel. 0 50 26/17 00  
fhv Computer, Offenbacher Landstraße 14, 6450 Hanau 7, Tel. 0 61 81/65 03 28  
Public Domain Center, Postfach 3142, 5840 Schwerte  
Elmssoft, Schmiedeborg 12, 3308 Königsutter, Tel. 0 53 53/77 22



# Software zum Taschengeldpreis!



## Amiga Extra Nr. 5: Spiele

Mit dieser Spielesammlung landen Sie einen Glückstreffer. Vorbei ist die Zeit, in der Sie am Computer zu vereinsamen drohten. Laden Sie Familie oder Freunde ein, schalten Sie Ihren Amiga an, und lassen Sie sich von der Faszination der Spiele verzaubern. 3 1/2"-Diskette, Bestell-Nr. 38752

DM 49,-\* (sFr 45,-/öS 490,-\*)

## Amiga Extra Nr. 3: Spiele

Viele faszinierende Spiele für Ihren Amiga. 3 1/2"-Diskette (bootfähig), Bestell-Nr. 38724

DM 49,-\* (sFr 45,-/öS 490,-\*)

## Amiga Extra Nr. 6: AudioWorx

Die naturgetreue Wiedergabe von Musik und Sprache zählt zu den besonderen Fähigkeiten des Amiga. AudioWorx bildet das Werkzeug, diese Fähigkeiten komfortabel zu handhaben.

Das Digitalisieren von Sounds, sei es vom CD-Spieler, von Audio-Kassette, Schallplatte usw., und deren Manipulation, ist mit AudioWorx ein Kinderspiel. Die Möglichkeiten, aufgenommene Tracks zu verändern, sind sehr vielfältig. Mit Hilfe zahlreicher Funktionen können interessante Effekte erzeugt werden. Zwei 3 1/2"-Programmdisketten, Bestell-Nr. 38748

DM 49,-\* (sFr 45,-/öS 490,-\*)



## Amiga Extra Nr. 9: Sonix-Hitkiste

Licht aus - woomm. Den Amiga an den HiFi-Verstärker. Sonix in den Amiga. Monitor-Spot an - yeah! Ein trockener Baß versetzt den Tieftöner Ihrer Stereoanlage in rhythmische Schwingungen. Bum, Tscha, Bum Bum, Tscha - das Schlagzeug klingt, als hätte Charlie Antolini persönlich mitgespielt. Dann erfüllt ein sonorer Bläsersatz den Raum. Ein Gitarrensolo beginnt. Ist das nicht ...? Nein - oder doch? Die Klangdimensionen des Amiga haben Grenzen, aber die sind weit gesteckt. Wie weit, das erleben Sie, wenn Sie die Musik auf dieser Diskette abspielen lassen. 3 1/2"-Diskette, Bestell-Nr. 38753

DM 49,-\* (sFr 45,-/öS 490,-\*)

## Amiga Extra Nr. 4: Grafik

Amiga Object Editor: The Bobbit: IFF-Bilder in Bobs und Images verwandeln; Iconmake; Bootler. 3 1/2"-Diskette, Bestell-Nr. 38725

DM 49,-\* (sFr 45,-/öS 490,-\*)

## Amiga-Extra Nr. 1: Grafik

Drei Programme, die die außergewöhnlichen Grafikfähigkeiten des Amiga 500, 1000 und 2000 nutzen! 3 1/2"-Diskette, Bestell-Nr. 38708

DM 49,-\* (sFr 45,-/öS 490,-\*)

## Amiga Extra Nr. 2: Disk-Utilities

Diskettenmonitor: DiskEd V6. Kopiert fast alles: SelectCopy. Komfortables Back-up-Kopierprogramm, DCopy II. Check. Boot-Girl Plus. 3 1/2"-Diskette, Bestell-Nr. 38726

DM 49,-\* (sFr 45,-/öS 490,-\*)

\* Unverbindliche Preisempfehlung



**Markt & Technik**

Zeitschriften · Bücher

Software · Schulung

Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an:

SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, CH-6300 Zug, Tel. (042) 440550. ÖSTERREICH: Markt & Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0.

# POWER PLAY



## Power Play Heft 1

Alles über Videospiele: Spielekonsolen und Tests der neuen Videospiel-Module

## Power Play Heft 2

Faszination Rollenspiele: Tests der neuen Top-Programme; Die besten Spiele: Redaktionsüberblick; Exklusiv in Power Play: Starkiller, die Comic-Serie

## Power Play Heft 3

Vergleichstest von Fußball-Simulationen; Billig-Spiele; Neues aus der Spielhalle: Pac-Man kehrt zurück; Power-Tips: Hilfen für schwere Spiele

"RITSCH...RATSCH, SÄG! - ... ABER KEINER HAT GESAGT, DAS DAS SO ANSTRENGEND IST!"



Ich bestelle:

\_\_\_\_\_ Ausgaben Power Play Nr. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Ausgaben Power Play Nr. \_\_\_\_\_

Insgesamt \_\_\_\_\_ Ausgaben für 6,50,- DM pro Exemplar:

Summe \_\_\_\_\_ DM  
zzgl. Versandkostenpauschale 3,- DM

Rechnungsbetrag \_\_\_\_\_ DM

Name, Vorname \_\_\_\_\_

Straße, Hausnummer \_\_\_\_\_

PLZ, Wohnort \_\_\_\_\_

Schicken Sie bitte die ausgefüllte Karte zusammen mit dem Rechnungsbetrag als Verrechnungsscheck im Briefumschlag an:

Markt & Technik Verlag AG, Leserservice, Hans-Pinsel-Str.2, in 8013 Haar bei München



**Power Play Heft 5**  
Fantasy & Abenteuer: So löst ihr schwierige Adventures; Exklusiv Video-Spiele: Atari VCS, Sega, Nintendo; Computer-Spiele: Alle wichtigen Neuheiten im Power-Test



# PROGRAMMIERER

Das ist Ihre Chance. Großzügige Geldpreise und hochwertige Sachpreise warten darauf, von Ihnen gewonnen zu werden.

**M**it unserem Stipendiumswettbewerb unterstützen wir Programmierer in ihrer Entwicklungsarbeit. Ein Jahr lang erhält der Sieger des Wettbewerbs jeden Monat 500 Mark. Der zweite Gewinner erhält 12mal 300 Mark, der Dritte bekommt ein Jahr lang 200 Mark pro Monat.

Die Sachpreise (siehe Bilder) sprechen für sich. Vom Amiga 2000 über eine 68020-Karte, Festplatten, Drucker und Speichererweiterungen bis zum Digitizer mit RGB-Splitter.

Wenn Sie nicht zu den zehn glücklichen Gewinnern gehören sollten, stehen Ihnen dennoch viele Wege offen.

— Ihr Programm kann als Bookware (Buch mit Diskette) veröffentlicht werden.

— Auch als Software kann Ihr Programm erscheinen.

— Eine weitere Möglichkeit ist der Vertrieb auf einer AMIGA-Extra-Diskette.

— Schließlich ist der Einstieg in eine längerfristige Autorenlaufbahn denkbar.

Setzen Sie sich vor Ihren Amiga und lassen Sie Ihrer Kreativität freien Lauf. Fangen Sie ein neues Programm an oder verbessern Sie ein schon bestehendes. Lassen Sie sich diese großartige Chance nicht entgehen.

## Teilnahmebedingungen

— Es sind alle Arten von Programmen erlaubt. Ob Sie ein kleines Hilfswerkzeug, eine Dateiverwaltung oder ein großes Animationsprogramm schreiben, ist egal.

— Das Programm muß auf einer 3½-Zoll-Diskette im Amiga-Format vorliegen. Es muß der Quellcode sowie das lauffähige Programm vorhanden sein.

— Eine ausführliche Dokumentation zum Programm muß auf der Diskette und ausgedruckt vorliegen.

— Ihr Programm muß frei von Rechten Dritter und noch unveröffentlicht sein.

— Füllen Sie bitte unbedingt den Coupon aus und schicken Sie ihn mit den anderen Unterlagen mit. Nur so ist sichergestellt, daß Ihr Programm auch an dem Stipendiumswettbewerb teilnimmt.

— Mitarbeiter des Markt & Technik Verlags und deren Angehörige dürfen nicht am Stipendiumswettbewerb teilnehmen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

— Einsendeschluß 31.10.1989.

— Schicken Sie Ihre Unterlagen an:

**Markt & Technik Verlag AG**  
**AMIGA-Redaktion**  
**Hans-Pinsel-Straße 2**  
**8013 Haar**

**Stipendien  
für die  
Gewinner  
von Platz  
1. bis 3.**



**4.**

Ein Amiga 2000 mit Tastatur und Maus, Wert ca. 2000 Mark. Gestiftet von Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Straße 38, 6000 Frankfurt/M. 71, Tel. 069/6638-0



# WETTBEWERB

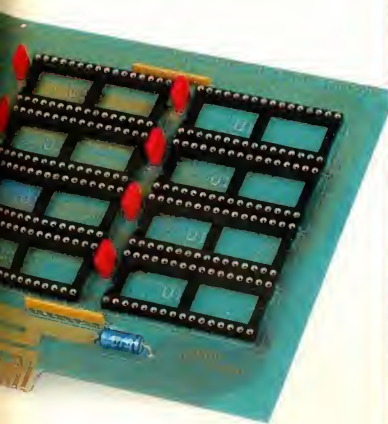


**7.** Ein 24-Nadel-Drucker  
Star LC 24-10, Wert  
ca. 1200 Mark.  
Gestiftet von Star  
Electronics GmbH,  
Friedenstraße 59,  
1000 Frankfurt/M. 94,  
Tel. 069/78 99 90

**6.** Eine 2-MByte-Speicher-  
erweiterung für Amiga 500, 1000 oder  
2000, Wert ca. 1400 Mark. Gestiftet von  
Combitec Computer GmbH, Liegnitzer  
Straße 6-6a, 5810 Witten, Tel. 023 02/880 72



**8.** Eine 20-MByte-  
Festplatte, Wert ca. 1000 Mark.  
Gestiftet von Kupke Computertechnik,  
Burgweg 52a, 4600 Dortmund 1,  
Tel. 0231/81 83 25



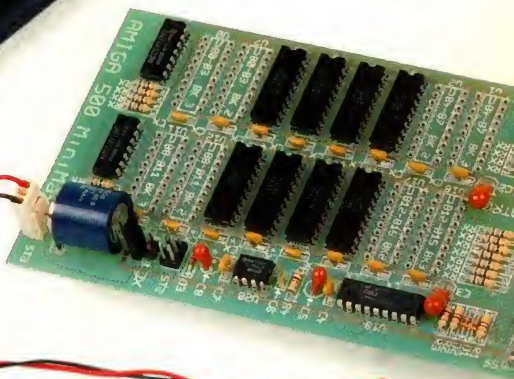
**5.** Ein Animate-Turbo-  
Board-III ohne RAM-Speicher,  
Wert ca. 1700 Mark. Gestiftet von  
Harms Computer-Systeme,  
A.-Seghers-Str. 99, 2800 Bremen 61,  
Tel. 04 21/83 38 64



**9.** Ein  
Digitizer und ein  
RGB-Splitter  
(nicht im Bild),  
Wert ca. 800 Mark.  
Gestiftet von  
Atlantis,  
In der Henn 27,  
5030 Hürth,  
Tel. 022 33/4 10 81



**10.**  
Eine 512-KByte-  
Speichererweiterung  
(Amiga 500).  
Gestiftet von Gigatron,  
Rasthauser Str. 128,  
4590 Cloppenburg,  
Tel. 044 71/837 40.



**Gewinne für  
über  
20.000 DM**

## COUPON

### PROGRAMMIERER WETTBEWERB

Für eine Teilnahme am Stipendiumswettbewerb verwenden Sie bitte diesen Coupon. Nur so ist gewährleistet, daß Ihr Programm in den Wettbewerb einbezogen wird.

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_

Straße, Hausnr.: \_\_\_\_\_

PLZ, Wohnort: \_\_\_\_\_

Alter: \_\_\_\_\_ Beruf: \_\_\_\_\_

Name des Programms: \_\_\_\_\_

Hiermit erkläre ich mich einverstanden mit den auf dieser Seite abgedruckten Wettbewerbsbedingungen. Das oben genannte Programm soll am Markt&Technik-Stipendiumswettbewerb teilnehmen. Ich habe es vollständig selbst erarbeitet und nicht, auch nicht teilweise, anderen Veröffentlichungen entnommen. Das Programm ist frei von Rechten anderer Personen und liegt zur Zeit keinem Dritten zur Veröffentlichung vor.

Ich bin damit einverstanden, daß die Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft das Programm in ihren Zeitschriften oder Büchern abdruckt sowie (beispielsweise durch die Herstellung von Disketten) vervielfältigt und verbreitet.

Bei Druck oder sonstiger Verwertung meines Programms erhalte ich ein entsprechendes Honorar.

\_\_\_\_\_, den \_\_\_\_\_

(Unterschrift)

Bei Minderjährigen muß diese Erklärung vom gesetzlichen Vertreter bestätigt werden:

\_\_\_\_\_, den \_\_\_\_\_

(Unterschrift)





von Josef Feichtner

**E**s sieht beinahe so aus, als ob sich Commodore, Drews EDV & Btx GmbH und Kaaben-Riis abgesprochen hätten. Fast auf den Tag genau zur gleichen Zeit bieten sie einen postzugelassene(n) Btx-Software-Decoder an, nur Kaaben-Riis braucht für die Zulassung noch etwas Zeit. Dies wurde vor allem dadurch möglich, daß die Post ihre Bestimmungen für die Zulassung von Software-Decodern gelockert hat.

Während man früher gezwungen war, den vollen CEPT-Standard an einer RGB-Schnittstelle (also auf dem Monitor) darzustellen, genügt es heute, wenn das Programm in der Lage ist, Btx-Seiten in 16 Graustufen auf dem Drucker auszugeben. Was davon an der RGB-Schnittstelle rauskommt, ist nicht mehr weiter wichtig, jedenfalls nicht für die Zulassung. Kaum war die neue Re-

# BTX

## Masse mit Klasse

Jahrelang gab es zum Thema Amiga und Btx nur sehr wenig zu sagen. Nun drängen gleich drei Software-Decoder auf den Markt. Für welchen soll man sich entscheiden?



Bild 1. Der Commodore-Decoder kann den 100-Mark-Schein einwandfrei darstellen, so soll er aussehen.

gelung bekannt, machten sich gleich mehrere Entwickler daran, diesen zukunftssträchtigen Markt mit eigenen Programmen zu bedienen.

Vornweg Commodore, die ihren Decoder in Österreich entwickeln ließen. Hinzu kommen die bereits vorgestellten, nun aber wesentlich erweiterten Programme Btx/Vtx-Manager von Drews und Multiterm von Kaaben-Riis. Die ersten beiden besitzen nun die kostba-

re ZZF-Nummer, die es ermöglicht, mit dem Amiga legal Btx zu betreiben. Multiterm befand sich zum Redaktionsschluß noch in der Testphase. Das Programm von Commodore ist eine völlige Neuentwicklung (Insider munkeln, daß es sogar zweimal entwickelt wurde), während die beiden Konkurrenten auf bereits erhältlichen Programmen basieren. Für letztere gilt, daß sie für Besitzer der alten Versionen auch im Rahmen

eines Upgrades erhältlich sind. Erfreulich ist auch, daß sich alle Anbieter preislich im Rahmen halten. Bei Commodore will man voraussichtlich 199 Mark, bei Drews 248 Mark und für Multiterm müssen 236 Mark für die D-BT-03-Version (mit Kabel) und 139 Mark für die Modem-Version (ohne Kabel) bezahlt werden. Doch sehen wir uns die drei Testkandidaten etwas genauer an.

■ Da ist zunächst einmal Commodore. Bereits zu Zeiten des C64 hat man gezeigt, daß man dem Thema Btx aufgeschlossen gegenübersteht. Das Modul für den C64 war die erste legale Möglichkeit, mit einem

Heimcomputer das Medium Btx zu nutzen. Schon kurz nach Erscheinen des Amiga 500 gingen Gerüchte um, daß es für den Amiga bald eine preiswerte, legale und gute Lösung geben würde. Diese Umsetzung hat zwei Jahre gedauert. Nicht bestätigt haben sich allerdings die Preisvorhersagen — sogar von »kostenlos mitgeliefert« war anfangs die Rede — denn der Decoder kostet voraussichtlich 199 Mark. Dafür bekommt man eine Diskette mit dem Programm, einer Btx-Demonstration mit über 100 Seiten und einem Hilfsprogramm zum Drucken von Btx-Bildern. Zusätzlich enthält das Paket ein



Bild 2. Keine Beanstandungen beim 100-Mark-Schein, wenn er mit Drews' Btx-Manager dargestellt wird



Bild 3. Der 100-Mark-Schein von Multiterm, in der niedrigen Auflösung wiedergegeben, erscheint vollkommen korrekt



## Public Domain

Software zum Nulltarif:  
Das Beste aus aller Welt

Die ganze Faszination der Grafik in einem Projekt: Mit DBW-Render haben Sie Möglichkeiten, von denen selbst Profis noch träumen.

Mit Modula setzten Sie auf Zukunft. Unser Workshop führt Sie Schritt für Schritt ins Betriebssystem -- und das mit allem Komfort dieser modernen Hochsprache.

DME ist ein sehr leistungsfähiger programmierbarer Editor. Mit Hilfe unserer ausführlichen Anleitung passen Sie ihn speziell Ihren Bedürfnissen an.

Wichtigster Themenbereich werden Utilities mit zahlreichen Hilfsprogrammen sein.



Das neue

**AMIGA-Sonderheft 5 liegt  
bis 15. August 1989  
beim Zeitschriftenhändler!**



Das Thema dieses Buches wird den meisten ungewöhnlich erscheinen, denn es führt in die Grenzbereiche des heutigen Wissens der Mathematik und Technik.

Ist die Kenntnis von mathematischen Grundlagen, wie z.B. komplexen Zahlen, notwendig, werden diese kurz erklärt. Das Buch wendet sich deshalb nicht an den Spezialisten und Mathematiker, sondern ist für jedermann geeignet, der sich für Computergrafik begeistert. Grundlegende Kenntnisse der Programmiersprache C und ihrer Anwendung auf dem Amiga werden vorausgesetzt. Für die nachträgliche Veränderung berechneter Bilder ist es sinnvoll, ein Malprogramm (z.B. Deluxe Paint) zu besitzen.

• Ein Buch für Forscher, die an einer revolutionären Entwicklung in den Naturwissenschaften teilnehmen wollen und bereit sind, auf Entdeckungsreise zu gehen. Reisen Sie mit!

1988, 278 Seiten,  
inkl. Diskette  
Bestell-Nr. 90600  
ISBN 3-89090-600-1  
DM 79,- (sFr 72,70/öS 616,-)

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.



Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, Tel. (089) 46 13-0.  
Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. (042) 41 56 56. ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. (0222) 587 1393-0. Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstr. 10, A-1232 Wien, Tel. (0222) 67 75 26, Ueberreuter Media Verlagsges.m.b.H. (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Tel. (0222) 48 15 43-0.



Anschlußkabel zum Postmodem (D-BT-03) und ein deutsches Handbuch. Die Installation ist einfach. Zunächst wird eine Sicherheitskopie der Diskette angefertigt. Danach das Kabel in die serielle Schnittstelle (RS232C) und das Postmodem gesteckt, das Programm geladen und schon kann es losgehen. Vorausgesetzt, man hat das Postmodem.

Für alle Besitzer eines nicht Btx-fähigen Modems ist hier schon Schluß. Man kann zwar die unterschiedlichsten Übertragungsraten einstellen, aber leider hat man nirgendwo Gelegenheit, die Telefonnummer für die Anwahl der 1200/1200-Btx-Nummer einzugeben. Die unterschiedlichen Übertragungsraten sind nur für Modems gedacht, die über eine Btx-Schnittstelle verfügen, und die sind immer noch sehr rar und sehr teuer.

Mit dem Anschluß des Verbindungskabels ist die serielle Schnittstelle blockiert. Die Anwahl mit der Postbox funktioniert einwandfrei und schon bald hat man Gelegenheit, sich am Btx-Einschaltbild zu freuen. Schauen Sie sich doch einmal das Commodore-Programm mit dem Decoder und seiner exzellenten Farb- und Grafikdarstel-

typ eingestellt werden. Auch einige Abkürzungen für die Btx-Bedienung, zum Beispiel das Aufrufen der Leitseite, sind hier zu finden.

Selbstverständlich sind auch die Btx-Standardfunktionen (Aufdecken, Attributsabschaltung) vorhanden. Besonders hervorgehoben werden müssen die Maussteuerung und der Unterpunkt Telesoftware. Mit der Maussteuerung ist es mög-

dateien werden mit dem Unterpunkt »Telesoftware« auf Diskette oder Festplatte gespeichert. Allein dies macht Btx schon interessant. Btx-Terminal kommt in der Regel mit einem Speicher von 512 KByte aus. Bei umfangreichen Grafikseiten kann es aber zu Speicherplatzproblemen kommen. Es empfiehlt sich dann, eine Speichererweiterung zu verwenden. Mit Speichererweiterung

die fehlende Farbfähigkeit. Das hat sich geändert, der Btx-Manager verfügt nun über den vollen CEPT-Standard und einiges mehr. Zum Lieferumfang des 248 Mark teuren Programms gehört ein Adapterkabel für das D-BT-03, eine Diskette und ein deutsches Handbuch. Das Adapterkabel wird an der RS232C-Schnittstelle und an die Postbox angeschlossen.

Auf der Rückseite des Adapters ist die RS232C-Schnittstelle durchgeführt, so daß andere serielle Geräte weiterhin genutzt werden können. Ein kleiner Schiebeschalter auf der Oberseite des Adapters schaltet zwischen RS232C- und Btx-Betrieb um. Auf die Programmierung der Login-Prozedur hat man laut Auskunft von Drews besonderen Wert gelegt. Wir können dies so weit bestätigen, daß das Programm an allen unseren Postboxen einwandfrei funktionierte. Leider ist es auch beim Btx-Manager nicht möglich, mit einem Modem, auch nicht mit einem Btx-fähigen, zu arbeiten.

Es können keinerlei Übertragungsraten eingestellt werden, man muß das D-BT-03 oder einen Btx-Akustikkoppler benutzen. Der Btx/Vtx-Manager arbeitet ebenso wie der Commo-



Bild 4. Commodore-Decoder stellt Demo-Seiten her



Bild 5. Die Post-Demo-Seite bei Multiterm

lung an. Der CEPT-Standard wird unterstützt, insbesondere werden alle 4096 Farbtöne dargestellt (Bild 1 und 4). Die besonders schwierige Seite ★3434411505 # (100-Mark-Schein) wird einwandfrei reproduziert, die Farbumsetzung ist absolut originalgetreu. Btx-Terminal wird in gewohnter Weise durch Pull-Down-Menüs gesteuert. Hier können die wichtigsten Funktionen wie Seiten speichern und drucken, An- und Abwahl sowie der Modem-

lich, direkt online mit der Maus Befehle aus Btx auszulesen und abzuschicken. Das bedeutet, wenn man bei einem Anbieter den Menüpunkt 11 anwählen will, klickt man mit der Maus nur einfach auf die 11 und Btx-Terminal sendet 11 an den Postrechner.

Als Computerbesitzer ist man natürlich auch daran interessiert, Telesoftware für den Amiga zu laden (zum Beispiel bei PC-Net oder Markt & Technik). Empfangene Programm-

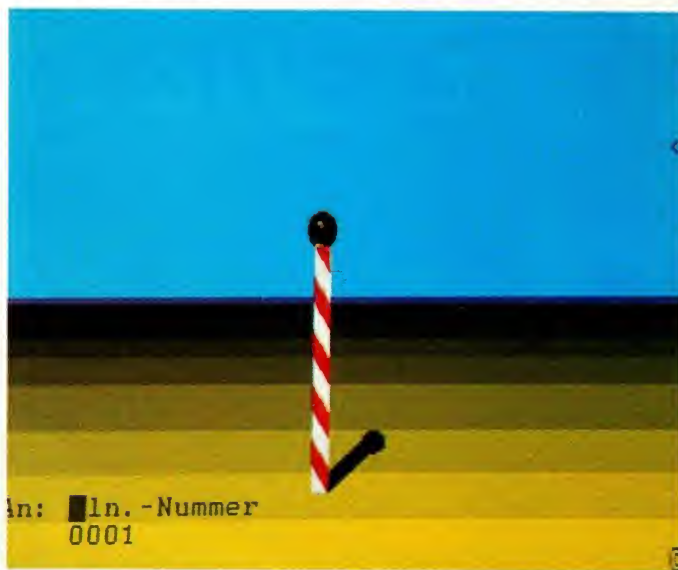


Bild 6. Der Btx-Manager mit Post-Demo-Seite

kann man auch die Multitasking-Fähigkeiten des Amiga nutzen. Btx-Terminal ist natürlich auch im Multitasking einsetzbar, wird dadurch aber so langsam, daß man besser alle entbehrlichen Tasks abschaltet, um maximale Geschwindigkeit zu erhalten.

■ Der Btx/Vtx-Manager von Drews ist kein unbekanntes Programm, wir haben die letzte Version bereits in der Ausgabe 4/89, Seite 154, getestet. Dementsprechend bemängelten wir vor allem

der Btx-Manager nach dem Prinzip der sofortigen Datenauswertung. Dadurch werden die Btx-Seiten mit Grafik und Farbe unmittelbar und simultan während der Datenübertragung dargestellt. Der Btx/Vtx-Manager erlaubt das Umschalten zwischen einer festen Farbpalette von 16 Farben, die zwar schneller, aber nicht so genau ist und einer variablen Farbpalette von 4096 Farben (Bild 3 und 5). Leider funktioniert das Ganze nicht 100prozentig. Der



# AMIGA-PUBLIC DOMAIN DEPOT

## »RETURN TO EARTH«

»Die Rückkehr zur Erde« ist ein sagenhaft umfangreiches Weltraum-Strategie-Handelsspiel mit viel Action. Durchkreuzen Sie das Universum, entdecken neue Welten, jagen Piraten und betreiben Handel, bevor Sie das Ziel der Ziele entdecken: DIE ERDE. Doch zuvor müssen Sie eine Vielzahl von komplizierten Aufträgen erledigen und viele dunkle Stellen der Galaxis aufsuchen, bevor Sie die genauen Koordinaten der Erde gefunden haben.

»Return to Earth« verspricht mit seiner exzellenten Grafik und seinen digitalisierten Sounds langen Spielespaß und gibt es exklusiv bei uns mit deutschem Handbuch für nur

**DM 20,-**

## NEU: 3 KATALOGDISKETTEN

mit deutschen Beschreibungen von über 1500 Disks aus allen gängigen Serien und unserer deutschen »Super-Software« (Disks ab DM 4,30). Dazu erhalten Sie gratis:

– »PUBLIC INFO«-Brochüre mit vielen praktischen Tips + Tricks im Umgang mit Public Domain-Software (ideal für Einsteiger)

– VIRUSKILLER + DIRUTIL + Überraschungsprogramm  
Gegen V-Scheck, bar oder Briefmarken für nur  
(Preis inkl. Versandkosten)

**DM 10,-**

VERSANDKOSTEN: VORKASSE DM 3,- / NN DM 7,-

## OASE - QUELLE DEUTSCHER SUPER-SOFTWARE

Nr. (Auszug, komplette Liste kostenlos auf Anfrage!)

2 Kampf um Elador

3 RISK

4 BROKER

5 PARANOID

7 FAKTURA

8 MS-TEXT

9 VIDEO-DATEI

12 HAUSHALTSBUCH

13 MCAD

14 Wizard of Sound

15 CLI PACK

16 VIRUS STOP

17 TURBO BACKUP

18 PERFEKT ENGLISCH

20 R.O.M.

21 STAR TREK

22 ALF-DISK

23 CORE WARS

bekanntes Fantasy-Strategiespiel

AMIGA-Umsetzung des Brettspiels Risiko

Börsenspiel für die Yuppies von morgen

sensationelles Breakout-Spiel

komplette Fakturierung mit Rechnungen, Mahnungen, etc. 1 MB

anspruchsvolle Textverarbeitung

ideale, einfach bedienbare Haushaltsbuchführung mit frei definierbaren Konten, sehr flexibel

professionelles CAD-Programm

exzellentes Musikprogramm zur Erstellung eigener Lieder

Sammlung der nützlichsten Hilfen (z.B.: Resetteste RAM-Disk, Funckey, PopCLI, DirUTIL, etc.)

bekämpft alle gängigen Viren und einige Exoten

sehr schnelles Kopierprogramm mit Verity

Vokabeltrainer

sehr umfangreiches Mathematik-Programm mit einer Vielzahl von Funktionen

Super-Spiel mit toller Grafik und irrem Sound (3 Disks - DM 20,-)

endlich eine Disk für die ALF-Gemeinde ...

faszinierende Spieleidee: Der Krieg der Kerne

Achtung: Sie können die OASE-Serie auch zum Preisvorteil von DM 2,- je Disk problemlos abonnieren. INFO anfordern!

Sämtliche Programme der OASE-Serie werden auf hochwertigen 2DD-Qualitätsdisketten von SENTINEL

(fehler- und virusfrei) inkl. Etiketten mit sauberer Beschriftung geliefert für je

**DM 10,-**

**-w/o/f- COMPUTERTECHNIK**

Inh.: Rainer Wolf

Deipe Stegge 187, 4420 Coesfeld, **TEL.: 02541/2874**

## \*\*\*\* NEU in DÜSSELDORF \*\*\*\*

**Laufwerke:**  
3,5"-Amigalaufwerk intern mit Anleitung und Einbau-Kit 179,-  
3,5"-Amigalaufwerk extern abschaltbar, Bus durchgeschleift 260,-  
5,25"-Amigalaufwerk extern abschaltbar, Bus durchgeschleift 280,-  
MS DOS 40/80-Track

**Amiga-Zubehör:**  
Bootselator d10-d11 d10-d12 d10-d13 mit Einbauanleitung 16,-  
Bootselator d11-d12 d11-d13 mit Einbauanleitung 16,-  
Virusfinder Hardware 40,-  
Mouse-PAD 12,-  
Soundadapter für Amiga 1000 A500/A2000 79,-  
Emulatorkabel Floppy 1541 an Amiga 13,-  
Kickstartumschaltplatte 1 + Rom 2 + Erom 59,-  
Kickstartumschaltplatte mit Guardian V1.2 oder V1.3 149,-  
Kickstart V1.3 Eromsatz 100,-

## MZ Computer, 4000 Düsseldorf 1, Tel.: 0211-151485, Postfach 190272

Kickstart V1.2 Eromsatz 100,-  
Speichererweiterung A500, 512 KB mit Uhr Preis auf Anfrage  
Drucker-Kabel für IBM, ATARI und AMIGA 23,-  
Jetzt endlich ist es da, das super Kopierprogramm, das beim Kopieren VIREN erkennt. Virenerkennung - Boot View - kopiert gleichzeitig auf drei Laufwerke. Kopieren mit einem Laufwerk möglich im RAM Copy Modus - Disk-Check Verity auch abschaltbar - Formater Funktion

Und noch eine Zugabe für alle diejenigen, die nicht genug Platz auf ihrem Schreibtisch haben. DER TRAK-BALL für alle AMIGA-TYPEN 89,-

**AMIGA-PD-Schnell-Versand**  
Tafun -100 CACTUS -29  
Rainer Wolf -15 ACS -160  
Kickstart -180 Franz -28 Auge -33  
Panorama -32b Save u.a. Serien auf Lager  
Eine neue Serie für den AMIGA. Diese dürfen in keiner PD-Sammlung fehlen mit 12 Intro-Disketten, 10 Musikdisketten, 9 Sonixdisketten und 8 Utilitydisketten mit bis 28 Programmen pro Disk.  
Einzeldisk 5,-, ab 10 4,70, ab 20 4,40, ab 50 3,90, ab 100 3,50  
es wird auf 2DD 3,5" oder 5,25" 2D-Disketten kopiert  
Lieferung gegen Vorkasse, Scheck oder NN 8,- DM  
Bei schriftlicher Bestellung bitte die Anschrift in Blockbuchstaben.

## WELTNEUHEIT!!!

### Bootfähige Eprombank für Amiga 500/1000 und A 2000

#### Die Hardware:

Unsere Eprombank besteht aus einem Grundmodul für 1 MB Aufnahmekapazität in 16 x 64K-Eproms. Mit einem Erweiterungsmodul kann die Eprombank auf 2 MB erweitert werden. Die A 2000 Version vereinigt beide Teile auf einer Karte.

Die Eprombank ist in einem formschönen Gehäuse untergebracht. Der Expansionsport des Rechners ist durchgeschleift, damit Sie Ihre anderen Module weiterhin benutzen können. Der Adressbereich der Eprombank ist für die Speicherbereiche hex. 200000, 400000, 600000 einstellbar, damit Sie keine Konflikte mit anderen Speichererweiterungen bekommen. Die Eprombank kann selbstverständlich auch komplett ausgeschaltet werden. Zwei Steckplätze sind für die Aufnahme von Static-RAM's ausgelegt, die über eine Batterie gepuffert werden können.

#### Die Anwendungsmöglichkeiten:

Auf der Eprombank können Sie Ihre meistbenutzten Anwenderprogramme abspeichern. Die mitgelieferte Steuerungssoftware erlaubt es, die Eprombank in mehrere Partitionen zu unterteilen. Jede der Partitionen ist durch die Steuerungssoftware beim Einschalten bootfähig. Sie müssen nur auswählen, welche Partition gebootet werden soll. So können Sie z.B. Ihre Festplatte bootfähig machen, Textprogramme direkt starten und vieles mehr.

Für Amiga 1000-Besitzer besteht die Möglichkeit, direkt auch Kickstarts von der Eprombank zu starten. Selbstverständlich kann auch eine voll funktionsfähige Workbench auf der Eprombank verwaltet werden.

#### Das Erstellen der Epromdaten:

Die auf der Eprombank zu erstellenden Daten können mit der mitgelieferten Treibersoftware brennfähig gemacht werden.

#### Das Booten der Eprombank:

Die Eprombank ist voll bootfähig. Das bedeutet, das Programme oder auch eine auf Eprom gespeicherte Workbench sofort nach dem Einschalten gestartet werden.

A 500 Eprombank Basiskarte für 1 MB  
Bestellnummer: 6480 **248,-**

A 500 Erweiterungskarte auf 2 MB  
Bestellnummer: 6481 **139,-**

A 2000 Eprombank 2 MB  
Bestellnummer: 6620 **398,-**

### Workbenchsteckmodul für Amiga 500/1000 und A 2000

Für den universellen Gebrauch haben wir eine Amiga-Eprombank mit einer kompletten Workbench 1.3 für Sie fertig gemacht. Das Modul braucht nur aufgesteckt zu werden. Die Workbench ist so nun ständig im System vorhanden und braucht nicht immer geladen zu werden. Für Kickstart 1.3-Besitzer steht diese direkt nach dem Einschalten des Amigas zur Verfügung.

Workbenchmodul für Amiga 500 **598,-**  
Bestellnummer: 6489  
Workbenchmodul A 2000

Bestellnummer: 6692 **748,-**



### Amiga Grafikkarte Leonardo

● kein Flimmern im Interlacedmodus mehr ● Superbild durch Doublescanmodus ● 16 Farben ● höhere Zeilen- und Bildfrequenz ● 732 x 568 Bildpunkte ● Anschluß nur für Multi-Sync siehe Test "Amiga 4/89"

Bildschirmspeicherkarte A 2000 **398,-**

Bildschirmspeicherkarten A 2000 Tagespreis komplett mit RAM's

Bildschirmspeicherkarte 500/1000 **498,-**  
incl. Gehäuse u. Netzteil aber o. RAM's

Bildschirmspeicherkarte 500/1000 Tagespreis incl. Gehäuse, Netzteil und RAM's

### ausgereifte Ingenieurleistung ● 14 Tage

Umtauschrecht ● fast

alle IC's gesockelt ● nur

professionelle Leiter-

platten ● Bauteile

namhafter Hersteller ●

mit Bedienungsanleitung



### kostenlos Info anfordern!

### Bestellung und Versand

**ALCOMP GmbH**  
Glescher Weg 22  
5012 Bedburg  
Telefon  
0 22 72/20 93

in Österreich: Computer-World  
Postfach 8 · 1213 Wien  
Tel. 02 22/39 57 25

### Keine Chance für Viren mehr!!!

Mit unserem Virenschutzmodul ist es fast unmöglich, daß Computerviren Zugang zu Ihren Disketten haben. Das Modul wird einfach als Zwischenstecker auf den Laufwerkbus gesteckt und schon ist es mit der Verbreitung von Virusprogrammen vorbei. Der Schutz wirkt auch für das interne Laufwerk.

### Vollschutz mit optischer Anzeige:

In dieser Betriebsart wird grundsätzlich verhindert, daß der Bootblock beschrieben werden kann. So kann sich kein Virus auf Ihre Diskette aufkopieren. Ein Versuch, den Bootblock zu beschreiben, wird sofort optisch angezeigt.

### Viruskiller

Der Viruskiller ist ein Programm, daß zum Aufspüren und zum Vernichten von Virusprogrammen geschrieben wurde. Nach der Vernichtung eines Virus kann die Diskette gegen neue Viren geschützt werden.

Damit ist das Viruskillerprogramm die optimale Ergänzung zum Virusschutzmodul. Nachdem das Modul auf optische Weise einen Virus signalisiert, können Sie diesen mit dem Viruskillerprogramm auch auf der Originaldiskette unschädlich machen.

Viruskillermodul **39,-**  
Bestellnummer: 6165

Viruskillerprogramm **35,-**  
Bestellnummer: 6166

Beide als Paket **65,-**  
Bestellnummer: 6167

Alcomp PD-Serie Alcomp PD-Serie  
Alcomp PD-Serie Alcomp PD-Serie  
Alcomp PD-Serie Alcomp PD-Serie

**ALCOMP PD-Serie**

mit Utilities, Demos, Animation, Sounds, Intros usw.

4 Blöcke a 10 Disketten

je Block **60,-**  
komplett **220,-**

Weitere Alcomp PD-Serien in Vorbereitung



100-Mark-Schein wird zwar korrekt abgebildet, auf der Demo-Seite der Post kommt es allerdings zu einigen Darstellungsfehlern. Aktiviert man die Farboptimierung, kommt es zu der Meldung »Seite nicht darstellbar«.

Auch der Btx-Manager ist menügesteuert und auch hier stehen alle Standardfunktionen zur Verfügung, wie zum Beispiel Speichern und Drucken von Seiten. Auf die Funktion der Telesoftware braucht ebenso wie beim Commodore-Demodex nicht verzichtet zu werden. Ein angenehmer Unterschied hierbei ist, daß der Dateiname nicht eingegeben werden muß, sondern direkt aus Btx ausgelesen wird. Die Speicherung der Programme erfolgt praktisch automatisch. Auch die Maussteuerung funktioniert wie beim Commodore-Demodex. Natürlich kann man den Btx/Vtx-Manager auch im Multiterm und ohne RAM-Erweiterung einsetzen. Trotzdem gilt hier das gleiche wie beim Commodore-Terminal — das Programm ist sehr recheninten-

## Die Btx-Programme im Vergleich

Name	Multiterm	Btx-Manager	Btx-Terminal
<b>Hersteller</b>	Telekommunikation Kaaben-Riis Gbr, Lärchenweg 1 2300 Kiel 1	Dreows EDV Bergheimerstr. 134c 6900 Heidelberg	Commodore Lyoner Str. 6 6000 Frankfurt/Main
<b>Preis</b>	236 Mark	248 Mark	199 Mark
CEPT-Standard	Ja	Ja	Ja
16-Farbmodus	Ja	Ja	Nein
D-BT-03-Wahl	Ja	Ja	Ja
Modemwahl	Ja	Nein	Nein
Auto Login	Ja	Nein	Nein
Seite speichern	Ja	Ja	Ja
Bild speichern	Ja	Ja	Ja
Protokoll	Ja	Ja	Ja
Text senden	Ja	Ja	Ja
Funktionstasten	Ja	Nein	Nein
Anbieterverzeichnis	Ja	Nein	Nein
Direktwahl	Ja	Nein	Nein
Telefonbuch	Ja	Nein	Nein
Seite anzeigen	Ja	Ja	Ja
Seite drucken	Ja	Ja	Ja
Aufdecken	Ja	Ja	Ja
Tastaturbelegung	Ja	Ja	Ja
Aktuelle Leitseite	Nein	Ja	Nein
Bild neu zeichnen	Ja	Ja	Nein
Druckeranpassung	Ja	Ja	Ja
Maussteuerung	Ja	Ja	Ja
Telesoftware	Ja	Ja	Ja



Bild 7. Die Farboptimierung von Btx-Manager

siv und sollte möglichst mit Speichererweiterung und wenigen aktiven Tasks benutzt werden.

■ Multiterm ist ein exzellentes Terminal-Programm, dem zunächst ein Btx-Demodex angegliedert wurde (Test in Ausgabe 1/89, Seite 35). Mittlerweile ist der Btx-Teil in Funktion und Leistung enorm angewachsen und das Terminal eher eine (wenn auch ausgezeichnete) Draufgabe. Deshalb wollen wir uns hier auch ausschließlich mit dem Btx-Teil befassen.

Multiterm zeigt sich nach allen Seiten flexibel. Es können

beliebige Modems, Akustikkoppler und natürlich auch das D-BT-03-Modem verwendet werden. Die Anwahl funktioniert dabei in jedem Fall automatisch, denn man kann nicht nur beliebige Software-Kennungen eingeben, sondern auch Teilnehmernummer, Mitbenutzer und Paßwort. Verwendet man die Postbox, wird wie bei den beiden anderen Decodern einfach ein Kabel mit Adapter verwendet. Der serielle Port wird allerdings nicht durchgeführt. Bei Multiterm ist die Menüsteuerung sehr umfangreich. Besondere Highlights

sind die Wahl zwischen normaler und automatischer Anwahl (also einschließlich Kennung und Paßwort), die Belegung der Funktionstasten, das Anbieterverzeichnis (Kurzwahlregister) und eine Art eingebautem Telefonbuch. Alle Standardfunktionen sind ebenfalls vorhanden.

Multiterm arbeitet auch nach dem Prinzip der Simultanübertragung. Alle Seiten können noch während der Übertragung abgebrochen werden, das spart enorm Zeit. Normalerweise wird mit einer festgelegten

## Btx und mehr

Farbpalette gearbeitet. Auf Wunsch wird aber ständig eine Farboptimierung durchgeführt. Der Preis dafür ist eine Verlangsamung des Programms.

Nach durchgeführter Farboptimierung ist die Darstellung makellos. Alle Farben werden ordnungsgemäß wiedergegeben. Sowohl der 100-Mark-Schein, als auch die Demo-Seite der Post sind vollkommen korrekt. Im Normalfall reicht aber die schnellere Darstellung mit 16 Farben. Multiterm ist das längste von allen drei getesteten Programmen. Deshalb wird es vom Hersteller in zwei Versionen angeboten. Die Vollversion kann nur mit einer Speichererweiterung betrieben werden. Bei der 512-KByte-Version muß auf das Protokollieren von Btx verzichtet werden. Die zwei-

te Version verfügt über einen ausgekoppelten Terminal-Teil, so daß alle Btx-Funktionen benutzt werden können.

Auch Multiterm ist Multitasking-fähig und kann Telesoftware laden. Auch hier wird der Name des Programms automatisch erkannt und nicht mehr von Hand eingegeben.

■ Alle drei Testkandidaten haben gezeigt, daß man mit dem Amiga das Medium Btx hervorragend nutzen kann. Besonders in der Farbdarstellung konnten alle drei Kandidaten gute Leistungen vorweisen. An der Spitze steht Multiterm de Luxe, gefolgt vom Commodore-Terminal und dem Dreows-Demodex. Der Bedienungskomfort ist bei allen drei Programmen ausgezeichnet, wobei Dreows und Commodore die Online-Maus-Steuerung besonders gut umgesetzt haben. Dafür

**CEPT** — Europaweiter Standard über die Darstellungsformate für Bildschirmtext- und Videotext-Dienste

**Btx** — Bildschirmtext, Kommunikationsdienst der Bundespost

**Btx-Demodex** — Hard- oder Software zur Umwandlung der Btx-Daten, die über die Telefonleitung kommen, in darstellbare Bilder.

**D-BT-03** — Modem der Deutschen Bundespost zum Betrieb von Btx.

**RS232** — Standard-Schnittstelle für serielle Übertragungen. Unter anderem Anschlußstelle für Modems.

vermißten wir bei diesen beiden Decodern die Möglichkeit, mit anderen Modems als mit dem D-BT-03 zu arbeiten. In diesem Bereich heisst Multiterm viele Pluspunkte ein, denn es arbeitet praktisch mit allem zusammen, was Daten übertragen kann. Daß man beim Multiterm eigentlich zwei Programme bekommt, nämlich ein Terminalprogramm und einen Btx-Demodex, macht Multiterm zusätzlich attraktiv.

Die Arbeitsgeschwindigkeit ist bei Dreows und Multiterm annähernd gleich (im eingeschränkten Farbmodus), bei Commodore wird immer mit dem vollen Farbumfang gearbeitet. Deshalb ist dieses Programm auch am langsamsten. Dieser Nachteil entfällt allerdings, wenn alle drei Programme mit höchster Farbaufösung arbeiten. Dann sind sie annähernd gleich schnell.

Angeichts des Preis-/Leistungsverhältnisses der drei Testkandidaten ist Multiterm unserer Meinung nach der Spitzenreiter. mi



(Fortsetzung von Seite 99)

Anfertigen von Teil-Partituren für jedes einzelne Instrument ist damit vereinfacht. In einem übersichtlichen Fenster muß lediglich angegeben werden, welche Tracks extrahiert werden sollen. Zudem läßt sich eine Transponierung der betreffenden Stimmen setzen, da verschiedene Instrumente, wie Klarinette oder Bratsche ihren Teil in einer anderen Tonlage als in der Originalvorlage spielen. Die erzeugten »Extrakte« können anschließend direkt mit dem Copyist geladen und editiert werden.

Als Zugabe ist noch ein weiteres Hilfsprogramm auf der Systemdiskette enthalten. Es hat den Namen »Synth« und vollzieht genau die umgekehrte Arbeit wie der MIDI-Transkriptor des Copyist. Das heißt, daß mit dem Copyist erzeugte Notenblätter in MIDI-Sequenzdaten (KCS- und normales MIDI-Format) zurückgewandelt werden können. Selbst Wiederholungszeichen und »Al Coda«-Angaben in der Notation werden ordnungsgemäß übersetzt.

Ist das Notenwerk, das je nach verfügbarem Speicher des Amiga mehrere Seiten lang



Copyist-Editor-Bildschirm: waagrecht stark gestaucht

sein kann, fertiggestellt, wird man verständlicherweise auf den Ausdruck gespannt sein. Die Druckertreiber des Copyist sind jedoch nicht direkt in das Hauptprogramm integriert, sondern befinden sich als eigenständige Programme auf der Systemdiskette. Lediglich ein kleiner »Draft-Modus«-Treiber kann per Mausklick direkt aktiviert werden, um eine schnelle Hardcopy zur Übersicht zu erzeugen. Will man eine druckreife Hires-Ausgabe, muß die Notengrafik erst zwischengespeichert und der entsprechende Druckertreiber hinzugeladen werden. Dank des

Multitasking des Amiga muß man das Hauptprogramm dazu nicht beenden.

Die Professional-Version des Copyist verfügt über drei separate Druckprogramme. Eines davon unterstützt alle Drucker, die mit dem Amiga zusammenarbeiten. Die beiden anderen Treiber sind hingegen optimierte Spezialprogramme für Epson-kompatible Matrixdrucker und den Laserdrucker HP Laserjet+ und Kompatible.

Die Geschwindigkeit des Epson-Treibers läßt allerdings zu wünschen übrig. Obgleich für den Druck der Symbole spezielle hochauflösende Drucker-

fonts verwendet werden, ist eine Druckgeschwindigkeit von 20 Minuten und mehr für nur eine Seite keine Seltenheit. Glücklicherweise blockiert der Treiber während der Arbeit den Amiga nicht merklich. Das Laserdruckprogramm führt, nicht zuletzt wegen der hohen Arbeitsgeschwindigkeit eines Laserdruckers, zu erträglichen Wartezeiten. Die Ergebnisse können sich in beiden Fällen sehen lassen.

Mit solchen Resultaten könnte der Copyist dem guten alten Notenstein durchaus Konkurrenz machen. Ob man allerdings unter Notendruckern auf ein so modernes Gerät wie den Amiga umsteigen würde, ist fraglich. Zumindest Musiker, und da vor allem MIDI-Musiker, werden dieses Notationsprogramm von Dr. T's zu schätzen wissen, insbesondere, wenn man Musik schriftlich vervielfältigen muß. Für das Studium des etwa 110 Seiten starken Handbuchs sind gute Englischkenntnisse erforderlich.

Der Preis des Copyist Professional von etwa 560 Mark ist zwar nicht durch die Emsigkeit der Druckertreiber gerechtfertigt, um so mehr jedoch durch die Qualität des Ausdrucks. *jk*

Vertrieb: Ruhnware, Mitvertrieb: Microhändler Österreich: Karasoft - Schwarz: Thell AG



Die Konkurrenz reibt sich die Hände: Ölfeld 17 brennt lichterloh und Du kannst Deine Lieferverpflichtungen nicht einhalten. Zum Glück reicht das Kapital, um zwei neue Quellen zu erschließen. Deine Industriespione suchen inzwischen den Brandstifter.

**"OIL IMPERIUM"** - das Handelsspiel um Geld, Macht und fiese Tricks für bis zu vier Spieler.

PC  
C 64  
Amiga  
Atari ST

**reLINE**  
SOFTWARE



## Alien Legion

»Ballerspiele« kommen nicht aus der Mode. Mit »Alien Legion« bringt Cachet einen neuen Beitrag für dieses Spielgenre. Schießen Sie sich mit dem strahlbewaffneten Raumlegionär durch Levels, die kein Ende zu nehmen scheinen. Die



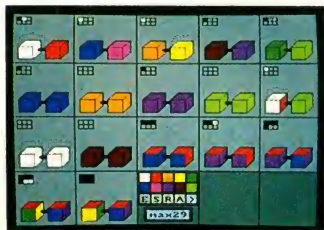
**Alien Legion: ballern, hüpfen, Punkte sammeln**

kleinen Flaschen, die bei der Beseitigung von Feinden übrigbleiben, müssen aufgesammelt werden, um das eigene Energiepotential zu ergänzen. Das Programm soll ab Anfang Juli zum Preis von etwa 60 Mark vertrieben werden.

Cachet, Ostendstr. 32, 7524 Östringen, Tel. 0 72 53/2 24 11

## Genius

Mit einem Denkspiel neuer Art wartet Software 2000 auf. »Genius« ist eine Mischung aus Rubik's Cube, Ratespiel und wissenschaftlicher Forschung. Kombinationsgabe ist gefragt,



**Genius: Das Puzzle der Molekularstruktur**

wenn es darum geht, die Molekülverbindungen von Virusstrukturen herauszufinden. Würfel mit verschiedenfarbigen Flächen sind auf eine bestimmte Art miteinander verbunden. Die richtige Farbbenennung führt zum Sieg.

Software 2000, A. Wardenga, Lange Str. 51, 2320 Plön/Holstein, Tel. 0 45 22/13 79, Preis: ca. 80 Mark

## Palace News

Der englische Spieleverleger Palace bringt eine neue Version des Hack & Slay-Spiels Barbarian II auf den Markt. Vielversprechender Titel: »Barbarian II — The Dungeon of Drax«. Eine Demo-Version ist bereits spielbar und konnte bei einer Vorstellung in der AMIGA-Redaktion mit schneller Grafik



überzeugen. Sound-Effekte in Stereo sollen noch integriert werden. Es ist geplant, Barbarian II im Juli auszuliefern.

Palace plant ebenfalls im Juli die Veröffentlichung eines von Delphin Software entworfenen



**Barbarian II: Hack & Slay in Hochgeschwindigkeit**



**Castle Warrior: den Ritter in Aktion halten**

Spiels. »Castle Warrior« ist ein Action-Game mit verschiedenen Anforderungen. Schwertkampf, Speerwurf und Kanufahren sind nur einige der Aufgaben, die auf den mutigen Ritter warten, der sich in das Schloß des bösen Magiers Zandro traut.

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

## Gunship

Der Kampf um die Indizierung von »Gunship«, der Helikoptersimulation, wurde schon vor ein paar Monaten beigelegt. Die letzte Entscheidung war eine Aufhebung der Indizierung.



**Gunship-Titelbild, Werbetext: »Der Rotor bringt das Hirn zum Schwingen«**

Das umstrittene Gunship darf wieder beworben und frei verkauft werden. Jetzt ist auch die Amiga-Version erschienen, die sich spieltechnisch nicht von anderen Umsetzungen unter-

scheidet. Die Stärke von Gunship, der Umsetzung eines Apache-Kampfhubschraubers, ist die Realitätsnähe der Simulation. Fliegen Sie in gefährlichen Missionen in Südamerika, Südostasien und Westeuropa.

Amiga Eldorado, Dorfstr. 1, 8852 Rain, Tel. 0 90 02/46 99, Preis: ca. 80 Mark

## Die Fugger

Wer sich für Handelssimulationen interessiert, sollte sich das Spiel »Die Fugger« nicht entgehen lassen. In der Zeit



**Fugger-Titel: Der Weg von Armut zum Adel**

von Karl V. kämpfen Sie sich dabei durch die Welt der Händlerclique der Fugger. Das Ziel ist es, Reichsfürst zu werden. Das Programm »Die Fugger« ist komplett in Deutsch ausgelegt.

Bomico, Elbinger Str. 1, 6000 Frankfurt 90, Tel. 0 69/70 60 50, Preis: ca. 65 Mark

## F.O.F.T.

Wer von »Elite« noch nicht genug hat, ist ein Kandidat für die »Federation of free Traders« (kurz F.O.F.T.) Das Spiel steht kurz vor der Vollendung. Im schneidigen Raumschiff das All unsicher machen, um Güter



**F.O.F.T.-Cockpit: Wohin des Weges, Raumfahrer?**

und Preise feilschen und ab und zu ein paar Gegner »desintegrieren«, das ist das Spielprinzip bei F.O.F.T. Statt einer Musik, wie sie bei Elite während der Start- und Landemanöver hörbar wird, darf sich der Spieler bei F.O.F.T. gleich 19 Lieder zur musikalischen Untermalung der Weltraummissionen auswählen.

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80, Preis: ca. 100 Mark

## Millenium 2.2

Der Mond im Jahr 2200 ist Schauplatz des Strategiespiels »Millenium 2.2«. Als Commander der Mondbasis 1 müssen

Sie das Überleben der Menschheit sichern, nachdem ein gigantischer Meteorit auf der Erde eingeschlagen ist und dort



**Millenium 2.2: Die Erde vibrierte wie eine Glocke**

alles Leben vernichtet hat. Andere Planeten sind zu erobern und für eine Besiedelung vorzubereiten (Terraforming).

Amiga Eldorado, Dorfstr. 1, 8852 Rain, Tel. 0 90 02/46 99, Preis: ca. 70 Mark

## Populous: The Promised Land

Frohe Kunde für alle Populous-Fans. Electronic Arts hat für August eine Zusatzdiskette mit neuen Welten für den Spiele-Sommerhit angekündigt. In »Populous: The Promised Land« steht jede neue Welt unter einem eigenen Thema: Revolution Française: Männchen mit Baskenmützen kämpfen zwischen Schlössern, Cafés und Guillotinen.

Silly Land: voller Riesen mit wechselnder Mimik.

Block Land: Schlösser und Leute alles nur Blöcke.

Wild West: Indianer gegen Kavallerie, Zelte und Forts inbegriffen.

Samurai Land: mit den netten Ninjas von nebenan.

Die Erweiterung soll etwa 10 Pfund (30 Mark) kosten.

R. D. Busch

## Waterloo

Lieben Sie Strategiespiele vom Schlage »Risiko«? Dann ist »Waterloo«, die neue Umsetzung der legendären Schlacht gegen Napoleon, sicherlich ein Fall für Sie. Waterloo ist komplett in Deutsch bei Roßmüller zum Preis von etwa 50 Mark erschienen und läßt sich zur Freude aller Festplattenbesitzer auf einer Hard-Disk installieren.

Roßmüller Handshake, Neuer Markt 21, 5309 Meckenheim, Tel. 0 22 25/20 61



**Waterloo-Spielplan: Taktisch klug oder zurückhaltend**



# War in Middle Earth

von Christoph Kögler

Sind Sie ein Fan von Tolkiens Mittelerde? Im Spiel »War in Middle Earth« wird diese Fantasiewelt lebendig. Retten Sie das Land der Elfen, Zwerge, Hobbits und Zauberer vor der drohenden Finsternis. Kämpfen Sie mit Frodo und dem Ring der Macht gegen den Dunklen Herrscher Sauron. Dieser will den Ring besitzen, um unendliche Macht zu erlangen. Seine gefährlichsten Diener, die schwarzen Reiter, sind bereits auf der



Karte von Mittelerde: Alternative Handlungswege

Suche nach dem armen Frodo. Gespielt wird auf drei verschiedenen Ebenen. Die Bewegungen der einzelnen Figuren, Gruppen und Armeen können auf einer großflächigen Landkarte gesteuert werden, die sich in alle Richtungen scrollen läßt. Eine Übersichtskarte zeigt die aktuelle Situation auf einen Blick. Bei wichtigen Begegnungen und Kämpfen werden kleine Animationen gezeigt. Die Grafik des Spiels ist stilvoll gehalten, die Bewegungen sind jedoch etwas ruckhaft. jk

## Meinung

»War in Middle Earth« ist ein faszinierendes Spiel, das technisch leider einige Mängel aufweist. Der Mauszeiger, der immer wieder »festhängt«, wenn das Programm irgendwelche Aktionen durchführt, ist nur ein Beispiel. Die Schriftrollen, die gelegentlich eingeblendet werden, verbleiben viel zu kurz auf dem Bildschirm. Auf diese Weise geht dem Spieler so manche Information verloren. Weitere

Fehler führen dazu, daß der Grafikaufbau des Spiels gelegentlich durcheinander kommt. Hier hilft nur eins: möglichst oft speichern. Trotz dieser Mängel bereitet das Spiel viel Vergnügen, Musik und Grafik sorgen für die richtige Atmosphäre. Tolkien-Fans werden alternative Handlungsverläufe ausprobieren. Eine Leidenschaft, der auch Tolkien selbst oft gefrönt hat, wie man den Anhängen

seines Werkes entnehmen kann. Ein eingebauter Zufallsgenerator macht dies möglich und sorgt dafür, daß kein Spiel dem anderen gleicht, obwohl die grundlegende Handlung beibehalten wird. Am Anfang sollte man sich jedoch an die Vorgaben des Buches halten, um die »Bruderschaft des Ringes« in Bruchthal zu versammeln und eine gute Ausgangsposition zu erhalten.

## AMIGA-Test

befriedigend

7,9  
von 12

GESAMT-  
URTEIL  
AUSGABE 8/89

Titel: War in Middle Earth  
Preis: etwa 65 Mark  
Hersteller: Melbourne House  
Anbieter: Amiga Eldorado, Dorfstr. 1,  
8852 Rain, Tel. 0 90 02/46 99

# Shoot-em-up Construction Kit

von Jörg Kähler

Träumen Sie davon, eigene Action-Spiele zu entwerfen? Solange Sie nicht ein begnadeter Programmierer sind, kann dies sehr mühsam sein. Einfacher geht es mit dem »Shoot-em-up Construction Kit« (kurz SEUCK), das unter dem Label von Outlaw Productions vertrieben wird. Im Programm werden alle Produktionsschritte vereint, die nötig sind, ein »Ballerspiel« (Shoot-em-up Game) komplett zusammenzustellen, ohne auch nur ein Bit zu pro-



Objekt-Editor: Das gute alte Shoot-em-up-Prinzip

grammieren. Enthalten ist ein Editor für die beweglichen und wandelbaren Spielobjekte sowie die Hintergrundgrafik. Weitere Menüpunkte lassen die Konstruktion des Spielablaufs zu. Es gilt, verschiedene Sprites zu kombinieren, damit Bewegung entsteht. Digitalisierte Sounds wollen zum richtigen Zeitpunkt aufgerufen sein. Alles wird im einfach zu bedienenden SEUCK festgelegt. Dann kann das fertige Spiel auf Diskette gespeichert und spielbereit an Dritte weitergegeben werden. ■

## Meinung

SEUCK hat mich überrascht. Einige Vorurteile in Bezug auf Construction Kits habe ich schnell über Bord geworfen, nachdem ich SEUCK gesehen habe. Bisher war ich der Meinung, diese Spiele-Bastelkästen können interessante und abwechslungsreiche Action-Spiele nur sehr schwerfällig umsetzen. Natürlich ist auch mit SEUCK noch längst nicht alles möglich. Doch der Bereich »Ballerspiel« wird optimal ausgefüllt. Man sollte sich

nämlich nicht darüber hinwegtäuschen, daß in vielen aktionsreichen Spielen das gute alte Shoot-em-up-Prinzip steckt. Ein gutes Beispiel, was man mit SEUCK alles anfangen kann, wird mit dem Programm geliefert: Auf einer zweiten Diskette befinden sich drei Demo-Spiele, die schnell zu eigenen Produktionen animieren. Durch die Gestaltungsfreiheit, was die Sprites und Hintergrundgrafiken in SEUCK betrifft, ist der Weg geebnet für wirklich witzige

»Games«. Wie wäre es mit einem Spiel, in dem Freunde oder Bekannte vorkommen, die mit Törten beworfen werden müssen? SEUCK hat eindeutige Grenzen (Größe des Spiels, Anzahl von Sprites und Levels) und auch das Scrolling würde man sich etwas weicher wünschen. Doch eigene Ideen in einem Spiel umzusetzen, das wie ein echtes Game automatisch startet und weitergegeben werden kann, darin liegt der eigentliche Reiz.

## AMIGA-Test

gut

8,9  
von 12

GESAMT-  
URTEIL  
AUSGABE 8/89

Titel: The Shoot-em-up  
Construction Kit  
Preis: etwa 100 Mark  
Hersteller: Outlaw Productions  
Anbieter: Ariolasoft, Postfach 1160,  
4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80



## Lieben Sie Fantasy-Rollenspiele? Haben Sie jemals das besondere Flair eines Multiuser-Abenteuers genossen? Reisen Sie per DFÜ in die »Stadt der Götter«.

von Rolf D. Busch

Es ist 8.82 Uhr am vierten Tag im zweiten Monat. Wir schreiben das Jahr 26 unseres Gottes. Wo ich mich befinde, ist mir ein wenig unklar; es scheint sich um ein Mittelmeerland zu handeln. Die Küstenstadt dämmert verlassen vor sich hin. Doch der müde Eindruck täuscht. An ein paar Orten ganz in der Nähe herrscht hektisches Treiben. Im Colosseum etwa, wo die Bewohner barbarische Gladiatorenkämpfe genießen.

Wer ich bin? Oh, Verzeihung, nennt mich einfach Doc. Unter diesem Namen kennt man mich hier. Als ich damals herkam, fühlte ich mich verwirrt, ratlos, aber neugierig. Schließlich habe ich schon immer gerne Abenteuerspiele gelöst. Die Ultima-Serie fesselte mich tagelang an die Tastatur. Als Bard's Tale kam, vergaß ich sogar manchmal das Essen, während ich mich durch Länder und Höhlen kämpfte. Doch hier? Hier wurde ich einfach in einem Hotelzimmer ausgesetzt. Keine Regeln, keine Erklärungen. Bis ich die Stimmen hörte. »Hi Doc«, brüllte Atlon. »Is was, Doc«, schrie Zardoz. »Hi! Wohl neu?« fragte Saladur de la Pap. War ich plötzlich wahnsinnig geworden, daß ich schon Stimmen hörte? Mitnichten. Ich war nur mit meinem Amiga in einem Spiel gelandet, das in seiner Art noch einzigartig in Deutschland ist. Per Datenfernübertragung hatte ich den Computer von Peter Stevens erreicht, auf dem das Multiuser-Adventure Stadt der Götter läuft. Nach den Grundregeln eines klassischen Rollenspiels werden Schätze gesucht, unwegsame Gegenden erforscht und Punkte gesammelt. Bis zu 100 Teilnehmer können gemeinsam spielen. Nicht erfundene Figuren begleiten (oder bekämpfen) den Spieler; Freunde und Gegner sind »echte« Mitspieler, die in einer anderen Ecke von Deutschland am Computer sitzen. Das Ziel eines jeden ist es, seine

mühsam erbeuteten Wertsachen — von der alten Uhr bis zum Silberbecher — den Göttern zu opfern; nehmen diese das Dargebotene gnädig auf, erhöht sich mit der Punktzahl auch der soziale Status.

Doch am Anfang heißt es Lernen. »Mit 'Shout' oder 'SH' kannst Du mit uns reden«, rief mir Saladur zu. Also brüllte ich mein »Hi« in die Gegend und fühlte mich wie ein Profi. »Wo bist Du?« fragte Zardoz. Keine Ahnung. »Tipp Look oder nur L.« — ich war in meinem Hotelzimmer. »Doc, Westen, und dann warte auf mich. Sala, ich kümmer mich um ihn.«

### Public Hall

You are in a large octagonal hall in the public part of the Emir's palace. In each wall is a door, some of which are locked. To the Northeast is a massive oak doorway with strong brass hinges, and a handle the size of a football. Southeast lies a dark and depressing opening. West is a curtained door. The North end of the room is taken up by an impressive sweeping staircase. An impressively-muscled eunuch stands guard over the curtained door.

> ne

:

### Library

You are in the Emir's vast and well-stocked library. The shelves of solid oak are packed tightly with volumes from every part of the world. The room is so high that overhead the shelves disappear into darkness. The books are stacked in an apparently random fashion. Edgar Allen Poe sits next to Larousse Gastronomique, Plato shares a shelf with Giles, and the Famous Five do their level best to swamp the works of Shakespeare - or Shagspere as he sometimes ignorantly signs himself. A sliding ladder runs on a gleaming brass rail. To the Southwest is a doorway that looks miniscule in these surroundings. A weighty tome lies here gathering dust.

> get tome

You now have a weighty tome.

> read chapter 1

### Stadt der Götter: Gegner vors Schienbein treten

Im Laufe der nächsten Stunden lernte ich vieles dazu: daß Say die feinere Art zu reden ist, weil nur die Mitspieler im gleichen »Raum« mich hören; daß ich einzelne Personen auch direkt ansprechen kann; daß ich mit SC meine aktuelle Punktzahl sehen kann und daß es

## Der Gott im

Schöneres im Adventure-Leben gibt, als Monster umzubringen.

Zardoz führte mich zur Lichtung vor dem Tempel, drückte mir ein paar vertrocknete Blumen in die Hand — »Warte hier!« Saladur kam mit einigen alten Modems an, Atlon schenkte mir eine alte Uhr. »Tipp Guard:Blob.« Ich tue wie mir geheißt, und eine Wache erscheint. Sie führt mich in den Tempel des Gottes Blob. Hier bekomme ich nicht nur einen

bleibenden Eindruck vom hier üblichen deutsch-englischen Sprachgewirr (The guard has left you in einem Tempel aus durchsichtigem Wackelpudding), sondern bringe auch mein erstes Opfer dar. Die Götter sind erfreut, ich auch (nach Betrachten meiner neu erworbenen Punktzahl).

Der Befehl Levels holt mich auf den Boden zurück. Was ich angesammelt habe, reicht nicht mal für die erste Beförderung. Astronomische Punktzahlen lachen mir hämisch entgegen. Schafft man doch nie, hier befördert zu werden... »Noch nicht genug Punkte, was?« sagt eine neue Stimme. Petrus ist angekommen, neugierig wie immer. »Tu was für ihn, Pete«, ruft Saladur. Ich verstehe nur Bahnhof. Bis Petrus plötzlich zu leuchten beginnt, Blitze um sich wirft und mir einen merkwürdigen Gegenstand in die Hand drückt. »Geh opfern!« kommt der Be-

### Grove

You are surrounded by trees which form a grove around you. The lights of a city can be seen through the foliage. A notice board has been set up here.

> guard:blob

The guard leads you along the grove of temples, to Blob's temple. He takes you in, and backs diffidently out.

### Tempel von Blob

The guard has left you in einem Tempel aus durchsichtigem Wackelpudding. Alles vibriert leicht. Durch die Waende siehst Du einen freien Platz, worauf eines Tages andere Tempel entstehen werden. Gegen Westen erstreckt sich ein friedlicher Hain.

> offer cup,shoes

You offer up a silver cup. It vanishes in a puff of smoke.

You feel a strange tingling.

You feel a strange tingling.

The Gods are pleased!

You offer up a pair of winged shoes. It vanishes in a puff of smoke.

You feel a strange tingling.

You feel a strange tingling.

The Gods are pleased!

Opferitual: »Tu was für ihn, Pete!«

## Petrus, der Schlüsselbewahrer

Ein Spielkind muß man schon sein, um auf Ideen wie die Stadt der Götter zu kommen. Peter Stevens, gebürtiger Londoner und gerade 40 geworden, ist eins. Vor fünf Jahren begann er, Postspiele zu organisieren, bei denen die von den Spielern per Brief eingesandten Züge vom Computer ausgewertet werden. Den ersten Kontakt mit Multiuser-Adventures hatte er, als er das englische »MUD« von Mirrorworld sah. Er verhandelte mit den sechs wichtigsten Anbietern derartiger Programme und entschied sich schließlich dazu, »GODS« nach Deutschland zu holen. Peter Stevens dazu: »MUD wäre nicht so gut angekommen hier. Es ist zu hart mit zuviel Kampf. Anfänger überleben da nicht lange.«

Bei GODS, wie die Stadt der Götter jenseits des Kanals heißt, ist das anders. Zusammenarbeit ist gefragt, macht einen Großteil des Reizes aus,

und die Motivation hält lange vor: »Auch wenn Du es bis zum Gott gebracht hast, spielst Du aktiv weiter mit. Du mußt viel Gutes tun, um Gläubige dazu zu bringen, Dir zu opfern. Und das brauchst Du.«

Wer spielt so etwas? »Die meisten Spieler im ausdauernden harten Kern sind Erwachsene, zum Großteil Selbständige, die am Computer auch arbeiten. Die ganz jungen kommen und gehen.« Das betont friedliche Spiel scheint gewöhnungsbedürftig für die Computer-Jugend: »Die meisten Kids, die hier neu reinkommen, sind von Bard's Tale verdorben und versuchen gleich, irgendwen umzubringen. Die werden dann erstmal auf den richtigen Weg gebracht.« Absolut tödliche Zaubersprüche gibt es in GODS nicht. Wer unbedingt einen Mitspieler angreifen will, muß schon selbst das Schwert in die Hand nehmen. Das Spiel

läuft auf einem PC der 386er Serie, bestückt mit einer 80-MByte-Festplatte und 2 MByte RAM. Ein weiterer Ausbau mit mehr RAM und Telefonanschlüssen (Modems) ist geplant, falls das Spiel ein Erfolg wird. Bis zu 100 Spieler würde das Programm verkraften. Falls Peter Stevens dann noch nicht ausgelastet ist, bestehen weitere Pläne für einen Datex-P-Anschluß und einen Umzug nach Brühl, denn das liegt für Köln und für Bonn im Telefon-Nahbereich. Schließlich soll das Programmangebot auch noch ausgeweitet werden. Gegen Ende des Jahres soll ein zweites Adventure im Auswahlmenü auftauchen. Es wird allen Freunden von Leisure Suit Larry bekannt vorkommen. Im Original heißt das (in England schon zu erreichende) Programm »The Zone«, und damit sind nicht die Halteverbotszonen gemeint.



# Wackelpudding

fehl. Diesmal bin ich erfreut, da satte 2000 Punkte auf meinem Konto landen. Ich frage Petrus: »Was war das?« Petrus lächelt gönnerhaft: »Nur eine kleine Starthilfe.«

Lächelt? In einem Rollenspiel ohne Grafik? Und wer ist dieser Petrus, der sich über Spielregeln hinwegsetzen kann? Wie gewinnt man dieses Spiel? Und wieso hilft mir hier jeder, als wollte er nicht selber gewinnen?

## Punktgewinn

Es macht Spaß, die Antworten zu suchen. Inzwischen kann ich nicht nur selber lächeln. Eine der schönsten Eigenheiten des Spiels ist es, daß sich jede Art von Gefühlen ausdrücken läßt. Freunde anlächeln oder kitzeln, Gegner vors Schienbein treten und dabei grinsen, alles geht. Ich erinnere mich gerne an den ausgelassenen Abend in der Bar, als Ringo mich in einen Frosch verwandeln wollte, weil ich ihm ein Bier über die Schuhe gekippt hatte.

Wir haben uns dann doch drauf geeinigt, lieber den Barkeeper über den Tresen zu ziehen und mit ihm aufzuwischen. Petrus beschränkte sich dann darauf, Ringo ein Heftpflaster über den Mund zu kleben und mit einem Barhocker nach mir zu werfen. Denn Petrus, Keeper of the keys, kann in dieser Stadt tun und lassen, was er will. Kein Wunder, sie gehört ihm. Wenn er nicht gerade mit uns trinkt, opfert oder albert, ist er Peter Stevens. Er kümmert sich um die Neulinge in der Stadt, gibt den Erfahreneren ab und zu ein paar Tips und paßt auf, daß niemand sich an Wehrlosen vergreift. Zu sterben, das bedeutet in diesem Spiel 50 Prozent Punktverlust. Während Anfänger das noch leicht wegstecken, ist es für Fortgeschrittene ein Rückschlag um mehrere Wochen oder gar Monate.

Meist kommt man mit friedlichen Mitteln weiter. Die Mitspieler haben einen eigenen Moral-kodex entwickelt, der viel über das Spiel verrät. Wie meinte Lord Norbert so knapp, als ich

ihn einmal fragte, warum er mir seine ganzen Schätze in die Hand drückt, statt sie selber zu opfern? »Ich hab' 90 000, du 4000, ist doch Ehrensache.« Ich hätte ihn küssen können dafür (Doc gives Norbert a huge slobbery kiss). Und wenn man sich doch mal uneinig ist, wem die Kristallpantoffel gehören: Stehlen ist immer noch netter als Umbringen. Petrus ist es auch, der die Privatgemächer der Spieler einrichtet. Wer ständig mitmachen will, wacht beim Einloggen nicht mehr in dem öden Hotelzimmer auf. Ein eigener Raum erwartet ihn, den Mitspieler nur auf seine ausdrückliche Einladung hin betreten können.

Was fehlt noch in diesem Reisebericht? Die Tips für Touristen vielleicht. Landeswährung sind Alms (fragt mich nicht nach dem Umrechnungskurs). Einreise jederzeit von 0 bis 24 Uhr, Reisegeschwindigkeit wahlweise 300 Bit/s (Tel. 02235/4209-1) oder 1200 Bit/s (auf 4209-5 oder -6) mit 7N1. Die Ein- und Ausfuhr irgendwelcher Waren ist leider unmöglich, nur erworbene Punkte und Bares nehmt Ihr mit, wenn Ihr mit einem lauten »Thwomp«

ausreist. Die bleiben Euch aber automatisch erhalten bis zum nächsten Einloggen. Für Unterkunft und Verpflegung berechnet Petrus zur Zeit noch pauschal 50 Mark pro Monat (leider nicht in Alms zahlbar), die Reisekosten sind per Telefonrechnung an die Bundespost zu entrichten. Weitere Informationen erhaltet Ihr beim Fremdenverkehrsamt der Stadt der Götter:

Peter Stevens, Danziger Straße 11, 5042 Erfstadt, Tel. 02235/42350

Noch eine Warnung: Diese Landschaft hat suchtbildende Eigenschaften; wer sich einmal hier wohlfühlt hat, wird immer wiederkommen. Einzelne Fälle von Koma nach Erhalt der Telefonrechnung sollen schon vorgekommen sein, besonders im Großraum München.

Na denn, legt Euch nicht mit Tygers und Cobras an (mörderische Biester), versucht nicht, die arabischen Wachen zu überrumpeln, zeigt Ehrfurcht vor Heiligen wie Zardoz, Elgan oder Admiral.

Doc invites you to a drink at the bar.

Doc shouts »Bye..See You!«

»Thwomp!« jk

## Unser Ziel: Beste Preise, schnellste Lieferung!

### Sie bestellen

bei Bestway bequem per Telefon – oder schriftlich.

Bestellannahme von 10–19 Uhr

**0221/401780**

### Wir liefern

alle Bestellungen schnell mit UPS, auf Wunsch per Post. Ordern Sie bis 13 Uhr, so haben Sie Lagerware meist am nächsten Tag. Ist das bestellte Produkt keine Lagerware, nennen wir Ihnen den voraussichtlichen Liefertermin (max. 10 Werktage).

### Sie bezahlen

bei Bestway durch den UPS-Nachnahmeservice (oder Post-Nachnahme). Bei schriftlichen Bestellungen können Sie mit Euro-Scheck (bis DM 400,-) bezahlen. Bitte schicken Sie kein Bargeld. Wir akzeptieren Vorkasse nur gegen Euro-Scheck zur Verrechnung oder durch Postüberweisung.

### Wir bieten

einen Ansaßservice, der Sie rund um die Uhr über Neuerscheinungen und Sonderangebote auf dem laufenden hält.

**0221/401989**

### Kleingedrucktes

Ab DM 700,- Bestellwert entfällt die Versandpauschale von DM 8,50. Der Mindestbestellwert ist DM 50,-. Bei Teillieferungen übernehmen wir grundsätzlich die Kosten der Nachlieferung. Bitte haben Sie Verständnis, daß die Bestellannahme wirklich nur Bestellungen annehmen kann. Unsere Kunden im Ausland bitten wir um Verständnis, daß Lieferungen ins Ausland nur gegen Vorkasse (Euro-Scheck oder Postüberweisung) erfolgen können. Niedrigste Preise auf Dauer können wir nur bei niedrigen Kosten machen. Deshalb versenden wir grundsätzlich keine Preislisten, Kataloge, Prospekte usw.

### ANWENDERSOFTWARE

Grafik		Datenbank	
Butcher 2.0	79	Kalk., Text, DTP	
Calligrapher	139	Datamat	89
D'Paint II dt.	185	Superbase prof.	379
Del. Photolab dt.	199	MaxiPlan 500 dt.	248
Pixmate	97	MaxiPlan Plus dt.	448
Express Paint 3.0	219	Wordperfect dt.	598
Draw 2000	398	Prof. Page	538
Comicsetter	145	Textomat	89
Modeller 3-D	149	Beckertext	189
Sculpt 3-D	145	Musik	
Digi Paint 3.0	169	Audiomaster II Stereo	139
Deluxe Paint III	279	Midi Interface	79
Photon Paint 2.0	248	Sonix	108
		Golem Sound Stereo	189
		Digitizer	
Animation/Video		Programmier-sprachen	
Videoscape 2	279	Aztec C Dev	428
Lights, Cam., Ac.	119	Aztec C Prof.	298
Videoitler 1.1	198	Aztec C Cross Dev	1598
VideoPage (dt. NEU!)	199	Lattice 5.0	498
Animate 3D	189	Benchmark Modula II	319
Hash Rotoscope	169	GFA Basic	159
Hash Editor	129	Lattice C++	798
Hash Multipane	189	Utilities, DFÜ	
Hash Effects	129	CLI Mate	59
Hash Stand	129	Disk-2-Disk	79
Sculpt Animate 4D	995	Dos-2-Dos	79
Turbo Silver	315	DIGA	98
Director	98	A-Talk III	149
Videoeffects 3D PAL	329	Turbo Print II	88
Digi View Gold	295		
TV-Text	139		
Fantavision dt.	89		
Fonts f. Sculpt 3D/4D	128		
Fonts f. VideoPage	49		

**Qualitäts-Disketten**  
mit Garantie 10 Stück 3,5 2DD **DM 20,-**

## Bestway's TOP TEN

1. Digi View Gold 295			
2. MaxiPlan Plus	448	3. F-16 dt.(I)	79
5. SA 4D junior	249	6. Midi Interface	79
8. Ports of Call dt.	75	9. Aztec C Prof.	298
		10. Lattice 5.0	498
4. Animate 3D	189	7. Populous dt.(I)	75

## Mehr Speicher für alle!

512 KB RAM für	
A 500 – ohne Uhr	<b>315,-</b>
512 KB RAM für	
A 500 – mit Uhr	<b>329,-</b>
Commodore 2058	
8 MB RAM-Karte/	
2 MB bestückt	<b>1248,-</b>

### Lösungshilfen

(nicht nur für Amiga)	
Komplettlösung je	DM 15,-
Pläne (kompl. Satz)	DM 15,-
Übersetzung	DM 30,-
Black Cauldron (K)	
Carrier Command (K)	
Chrono Quest (K,P)	
Deja Vu (K)	
Dungeon Master (K,P,U)	
Faery Tale Adventure (K)	
Hellwood (K)	
Kampfgruppe (Ü)	
Kings Quest I (K)	
Kings Quest II (K)	
Kings Quest III (K)	
Kings Quest IV (K)	
Leisure Suit Larry I (K)	
Leisure Suit Larry II (K,P)	
Manhunter – New York (K)	
Maniac Mansion (K)	
Phantasia III (K)	
Pirates (K,U)	
Pool Of Radiance (K,P,U)	
Queston II (K,P)	
Red Storm Rising (Ü)	
Shadowgate (K)	
Starglider (Ü)	
Sub Battle Simulator (Ü)	
The Bards Tale I (K,P)	
The Bards Tale II (K,P)	
The Bards Tale III (K,P,U)	
The Last Ninja II	
The Pawn (K)	
Ultima III (K,P,U)	
Ultima IV (K,U)	
Ultima V (K,P,U)	
Uninvited (K)	
Wasteland (K)	
Zak McKracken (K)	
20000 Meilen (K)	

### SPIELE UND LÖSUNGSHILFEN

Spiele	
Battletech	79
California Games	59
Chrono Quest	79
Def Con 5	79
Dragons Lair	99
Dungeon Master	69
Emerald Mine II	59
Empire	75
F 16	79
Fish dt.	75
Flight Simulator II dt.	79
Fusion	65
Heroes Of The Lance	65
Interceptor	70
Jeanne d'Arc	55
Juppi's Revenge	79
Kings Quest I-III zus.	79
Leaderboard Golf	59
Leisure Suit Larry I	59
Manhunter – New York	89
Neuromancer	75
Police Quest I	79
Ports Of Call	75
President is missing	
dt. Anl.	89
Queston II	69
Space Quest I	79
Space Quest II	79
Star Ray	79
Street Sports Basketball	55
Subbattle Simul. dt. Anl.	89
Superstar Icehockey	69
Test Drive II dt.	85
The Bards Tale I	69
The Bards Tale II	69
Trivial Pursuit dt.	59
Ultima IV	65
Zak McKracken dt.	75
20000 Meilen unter	
dem Meer	59
Lords of the Rising Sun	79
R-Type	65
Wallstreet Wizzard	65
TV Sports Football	72
Autoduel	75

# Bestway

Wir wollen grundsätzlich zu besten Preisen anbieten. Unsere aktuellen Tagespreise erfahren Sie telefonisch!

Frank Heidak und Partner  
Franzstraße 7  
5000 Köln 41



von André Beauport

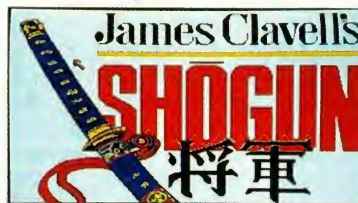
**I**nfocom, dieser Name hat einen besonderen Klang, wenn es um Adventures geht. Er steht für umfangreiche, komplexe Abenteuerspiele mit zusätzlichen Gimmicks in der Verpackung und hohem Spielwitz. Zork Zero und Shogun sind würdige Nachfolger von Klassikern wie Starfall oder der Zork-Serie, die den Kultstatus der Firma begründet haben.

■ Wer bei Shogun einen Zusammenhang mit James Clavells gleichnamigem Weltbestseller vermutet, liegt richtig. Als Navigator John Blackthorne müssen Sie versuchen, im Japan des frühen 17. Jahrhunderts den Kampf um die Vorherrschaft im Reich der aufgehenden Sonne möglichst unbeschadet zu überstehen. Das ist leichter gesagt als getan, denn zunächst gilt es, dem tobenden Pazifik zu trotzen. Gelingt es,

plomatie, Geschick und nicht zuletzt auch Glück. Ein kleiner Fehltritt kann genügen, einen wütenden Samurai sein Katana (Schwert) zücken zu lassen. Nach alter Samurai-Sitte darf ein Schwert aber nicht wieder eingesteckt werden, ohne Blut vergossen zu haben.

Doch nicht nur von den japanischen Kriegern droht Gefahr. Die portugiesischen Jesuiten mischen in Japans Politik entscheidend mit. Als Engländer sind Sie für die Jesuiten aber ein Ketzer und somit Feind. Es gibt also genügend Gegner in diesem Land der merkwürdigen Bräuche (es wird oft mehrmals wöchentlich gebadet). Zum Glück gibt es aber auch Figuren, die Ihnen wohlgesonnen sind. Die schöne Mariko und der raffinierte Toranaga sind mächtige Verbündete, wenn es darum geht, zu überleben und den Jesuiten die Schätze Japans abzugewinnen.

# Shogun und

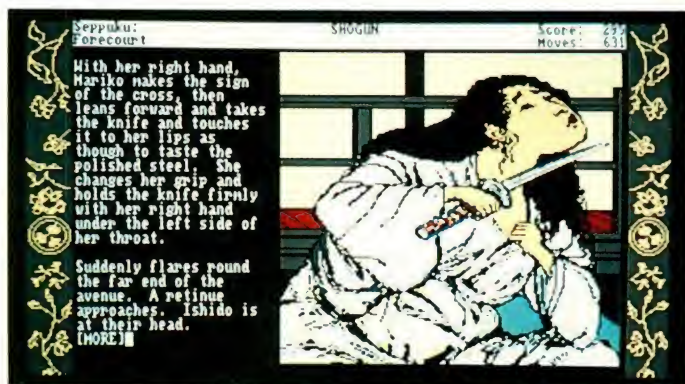


**Trotz des schönen viele Amigabesitzer vor dem Computer dafür sind Infocom's Abenteuer Shogun**

Film auf. Vergleichbar zum Buch ist allerdings die Spannung, die auch beim Spielen aufkommt.

■ Ganz anders geht es bei Zork Zero zu. König Blödmann der Ausschweifende (Dimwit the

Das ist nicht zuletzt den Angehörigen des Königshauses zu verdanken, die sich durch ihren Größenwahn und ihre extrem flachen Schädeldecken auszeichnen. Im Verlauf dieses Festes passieren schreckliche



**Japanisches Ritual: schnell einen Kopf kürzer**

heil einen sicheren Ankerplatz zu erreichen, so setzen die schwierigen Situationen erst ein. Sich als unerfahrener Europäer in einem exotischen Land zurechtzufinden und dabei den Kopf auf den Schultern zu behalten, erfordert eine Menge Di-

Wer das Buch Shogun oder die Fernsehreihe kennt, wird viele Szenen in dem Adventure wiederfinden. Das heißt aber nicht, daß die Lösung dadurch leichter wird, denn manche Szenen weisen große Unterschiede zu denen in Buch und



**Megaboz Karteikarte: feurige Sprüche auf Lager**

Excessive) gibt mal wieder ein kleineres Fest. Nichts Besonderes, nur ein paar tausend seiner besten Freunde. Schließlich will er die Einweihung seiner neuen Statue (die neun Bloit hoch ist) im engsten Kreis feiern. Wer mit der flachkopfiatischen Einheit Bloit nicht allzuviel anfangen kann, dem sei gesagt, daß der große Zeh dieser Statue das gesamte Fublio-Tal beschattet. Im Land Flachkopfia ist eben alles etwas größer.

Dinge: Der erboste Zauberer Megaboz erscheint und verflucht das Königshaus Flachkopf. Und dazu hat er allen Grund, lebt er doch schließlich im Fubliotal, das durch den Zeh der Statue in tiefe Finsternis getaucht ist. Dieser Fluch ist nicht ganz ungefährlich, und da Megaboz ein sehr feuriges Temperament hat, verbrennen einige unvorsichtige Festgäste. Was jedoch (für den König) viel schlimmer ist: Dimwit stirbt an den Folgen des Fluchs. 99 Jahre später treten Sie auf den Plan, um die Ausrottung des Königshauses zu verhindern, die für diese Zeit vorhergesagt wurde. Nun stehen Sie also im Audienzsaal des königlichen Schlosses und müssen einen Fluch brechen. Wie soll man das angehen? Die Lösung ist einfach: Alles herausfinden, sämtliche Rätsel lösen und alle Orte besuchen. Das klingt zuerst nicht schwer, aber schon die Durchsuchung der Frobozz Company erfordert eine Menge Geduld. Das Gebäude des flachkopfiatischen Riesenkonzerns birgt nämlich 1600 Räume auf 400 Stockwerken. Allein die Inspektion des Schlosses werden nur ganz hartnäckige

## Meinung

Infocoms neue Adventures bestechen durch hohen Spielwitz. Gerade in Zork Zero sind witzige Kommentare die Regel. So findet man beispielsweise einen einzelnen Handschuh. Nach alter Abenteuerermanier (Alles kann wichtig sein) zieht man diesen natürlich sofort an. Durchforscht man nun seine Besitztümer, so erlaubt sich der Computer folgende Bemerkung: »Es geht mich vielleicht nichts an, aber mit dem einzelnen Handschuh sehen Sie aus wie der Sänger Michael Flachkopf, der früher bei den Flachkopf Five sang.« Auch in Shogun ist man vor Blödeleien nicht sicher. Wählt man einen Hinweis auf seine Lieblingsratte

Gerald, erfährt man, daß man überhaupt keine Lieblingsratte namens Gerald hat. Danach wird ganz begriffsstutzigen Abenteurern noch mitgeteilt, daß das alles nur ein Witz sei und daß sie gefälligst weiterspielen sollten. Für ein Lächeln auf den Lippen verzweifelter Spieler ist also gesorgt.

Zork Zero und Shogun sind Spitzen-Adventures. Spielwitz, Komplexität und Detailreichtum werden verbunden wie selten zuvor. Sicherlich ist langwieriges Grübeln über Rätseln nicht jedermanns Sache, aber selbst Actionfans sollten den Infocom-Neuerscheinungen einen zweiten Blick gönnen. Tagelange Grübeleien sind jedem

Adventure-Liebhaber gewiß, wenn er einmal anfängt, sich mit einem der Spiele zu beschäftigen. Gute Kenntnisse der englischen Sprache sind Voraussetzung, um in den vollen Genuß sämtlicher Wortspielereien zu kommen. Aber auch ohne alle Spitzfindigkeiten sind die Spiele ein Genuß, wozu auch die umfangreichen Beigaben beitragen. Insgesamt gesehen sind Shogun und Zork Zero zwei der besten Adventures, die je geschrieben wurden. Sie sollten in keiner Software-Sammlung fehlen. Zum Schluß noch eine Warnung: Eine größere Dosis von Shogun oder Zork Zero kann zu Suchterscheinungen führen.



# Zork Zero

Wetters werden die Sommertage verbringen. Grund neue Text-/Grafik- und Zork Zero.



Adventure-Spezialisten in einer Sitzung abhandeln.

Zu allem Überfluß erscheint ab und zu ein Hofnarr, der dem Spieler Tips gibt. Allerdings sind diese Tips oft mit Vorsicht zu genießen und manchmal erweist sich der Narr sogar als lebensgefährlich. So können sich nach einem Besuch des Spaßmachers Beschwerden einstellen, die nur aus den Worten und Taten des Possenreißers klar werden. Andererseits hält der Narr wichtige Gegenstände für Sie bereit, ohne die das Adventure unlösbar wäre.

Auch wenn die Fantasiewelt in Zork Zero keine wütenden Samurai oder gerissene Jesuitenpriester zu bieten hat, so steckt sie doch voller Gefahren

und Herausforderungen, die nur ein sehr geduldiger Abenteuerer lösen kann.

■ Sowohl Shogun als auch Zork Zero tragen wieder alle typischen Merkmale guter Infocom-Abenteuer. Obwohl bei Shogun mit Grafiken nicht geizt wird und Zork Zero eine automatische Kartenfunktion besitzt, ist der Text dominierend. Wer soviel Wert auf Sprache legt, wird am Parser natürlich nicht sparen. Und wirklich: Der Parser versteht auch komplizierte Anweisungen und macht das Spielen so zu einem echten Vergnügen. Hinzu kommt die bequeme »Oops«-Anweisung. Hat man sich verippt, so braucht man nicht mehr den ganzen Satz neu ein-

zugeben, sondern nur noch Oops und das fehlerhafte Wort.

Ein weitere unentbehrliche Hilfe für ratlose Abenteuerer sind die im Programm integrierten Tips (Hints). Wenn man einmal tatsächlich nicht mehr weiter weiß, hilft ein kleiner Blick in das Hint-Menü und der Abenteuerspaß kann weitergehen. Sollte man jedoch trotz dieser

Hilfe einmal einen Fehler gemacht haben, kann nur noch die Undo-Funktion helfen. Sie macht den letzten Zug rückgängig und gibt dem Spieler die Gelegenheit, eine andere Anweisung auszuprobieren. Zusammen mit anderen Extras machen diese Funktionen die beiden Adventures zu den komfortabelsten Spielen ihrer Art./k

## AMIGA-Test

gut

9,9

von 12

GESAMT-URTEIL

AUSGABE 8/89

Grafik	■ ■ ■ ■ ■
Sound	■ ■ ■ ■ ■
Spielidee	■ ■ ■ ■ ■
Motivation	■ ■ ■ ■ ■

Titel: Shogun  
Preis: etwa 85 Mark  
Hersteller: Infocom  
Anbieter: Amiga Eldorado, Dorfstr. 1,  
8852 Rain, Tel. 0 90 02/46 99



sehr gut  
gut  
befriedigend



ausreichend  
mangelhaft  
ungenügend

## AMIGA-Test

gut

9,9

von 12

GESAMT-URTEIL

AUSGABE 8/89

Grafik	■ ■ ■ ■ ■
Sound	■ ■ ■ ■ ■
Spielidee	■ ■ ■ ■ ■
Motivation	■ ■ ■ ■ ■

Titel: Zork Zero  
Preis: etwa 85 Mark  
Hersteller: Infocom  
Anbieter: Amiga Eldorado, Dorfstr. 1,  
8852 Rain, Tel. 0 90 02/46 99



sehr gut  
gut  
befriedigend



ausreichend  
mangelhaft  
ungenügend

von Jörg Kähler

## Deja Vu II



Deja Vu II Lösung: Quer durch kriminelle Unbill

Der Alptraum geht weiter. Nach dem Adventure-Erfolg von »Deja Vu: A Nightmare comes true« hat Mindscape jetzt mit »Deja Vu II: Lost in Las Vegas« eine Fortsetzung produziert. Wieder ist die Hauptfigur der heruntergekommene Privatdetektiv Ace Harding und wieder geht es darum, ein verstricktes Netz aus Korruption, Mord und anderen dunklen Mächenschaften zu entwirren. Wie in jeder guten Kriminalstory kommt am Ende die große Aufklärung mit Überraschungsmo-

ruchten alten Damen mit Handtaschen geschlagen wird, vieles soll den Spieler verwirren. Die besten Tips stecken in belanglosen Kleinigkeiten.

Deja Vu verwendet ein System zur Spielsteuerung, das völlig ohne Tastatureingaben auskommt. Gegenstände und Befehle können mit der Maus angeklickt werden. Alles, was der Protagonist bei sich trägt, wird in einem Fenster angezeigt, das sich beliebig auf dem Bildschirm platzieren sowie vergrößern und verkleinern läßt. Man spielt Deja Vu, als würde man Icons auf der Workbench hin- und herschieben, um dann ab und zu wieder einen Menüpunkt aufzurufen.

## Meinung

Auf nichts trifft der Titel Nachfolger besser zu als auf Deja Vu II. Die Handlung ist die direkte Fortsetzung, die Grafiken sind vom selben Stil und auch die Aufgabe ist verzwickelt wie die erste. Ein gutes Konzept wird hier noch mal aufgewärmt. Wer aber Adventures dieses Stils mag, wird sich daran wenig stören, denn Deja Vu II macht genauso viel Spaß wie der Vorgänger. Es ist meiner Meinung nach vielleicht noch schwieriger zu lösen. Die un-

heimlichen Geräusche, die bei einigen Handlungen eingespielt werden, lockern das Ganze wie immer hervorragend auf. Die beschreibenden Texte wollen aufmerksam gelesen sein. Sie sind jedoch in Slang-Englisch verfaßt, so daß felsenfeste Sprachkenntnisse vorausgesetzt sind. Abzuwarten bleibt, ob sich Mindscape zu einem dritten Teil hinreißen läßt. Wahrscheinlich sind eher Uninvited und Shadowgate mit einem zweiten Teil dran.

ment. Doch bis dahin ist es wie immer ein weiter Weg.

Der Held der Geschichte wird bewußtlos geschlagen, von einem Killer verfolgt, muß sich vor der Polizei verstecken und gerät ins Kreuzfeuer von rivalisierenden Bandenbossen. Etliche Hinweise sind in Schubladen, Spielautomaten oder auch in der Leichenhalle versteckt. Das Spiel ist allerdings auch gespickt mit Sackgassen und falschen Tips (Red Herrings). Ob man unnütz in die Wüste geht, sinnleere Briefe im eigenen Postkasten findet oder von ver-

## AMIGA-Test

gut

8,5

von 12

GESAMT-URTEIL

AUSGABE 8/89

Titel: Deja Vu II  
Preis: etwa 70 Mark  
Hersteller: Mindscape  
Anbieter: Amiga Eldorado, Dorfstr. 1,  
8852 Rain, Tel. 0 90 02/46 99



von Jörg Kähler

Mirgal, der Drache, schläft nicht mehr, er will die Welt beherrschen. Können Sie kleiner Zauberer ihn aufhalten? Die einzige Chance bietet die magische Sphäre, ein machtvolleres Artefakt aus einer Parallelwelt. Geleiten Sie die Sphäre durch alle Räume des Drachenschlosses. Doch das ist einfacher gesagt als getan. Beim Start in jedem Raum vergehen zwanzig Sekunden, bis die magische Sphäre herumzurollen beginnt. Um sich fortzubewegen und die Sphäre am ziellosen Rollen zu hindern, kann der Zauberer Steine herbeizau-

## Spherical



Monster in Level 10: großartig und animiert

bern. Schnell muß man sein, um der Kugel den Weg zu bahnen. Ein System von ausgeklügelten Extras hilft jedoch bei der Erfüllung der Aufgabe. ■

### AMIGA-Test

**Sehr gut**

10,1  
von 12

GESAMT-  
URTEIL  
AUSGABE 8/89

Titel: Spherical  
Preis: ca. 70 Mark  
Hersteller: Rainbow Arts  
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128,  
4044 Kaarst 2, Tel.: 0 21 01/60 70

### Meinung

Spherical ist ein Hit. Endlich wieder ein Programm von Rainbow Arts, das mich voll überzeugt. Nach den zwar mit guter Grafik und Sound ausgestatteten Realm of the Trolls und Grand Monster Slam, die mich aber spieltechnisch nicht mitreißen konnten, ist Spherical rundum gelungen.

Die Taktik steht bei vielen Levels eindeutig im Vordergrund, obwohl man auch schnell schalten muß und ohne rasante Joystick-Bedienung nicht aus-

kommt. Das witzige Spielprinzip und ausgeklügelte Extra-System tun ihr übriges.

Selten hat mich in der letzten Zeit ein Jump-and-Run-Spiel so lange am Bildschirm gefesselt wie Spherical. Das Handbuch ist gut aufgemacht; stimmungsvolle Texte und peppige Zeichnungen. Außerordentlich sinnvoll ist die Einführung des Paßwort-Systems. In höheren Spielstufen findet man Schriftrollen auf denen Geheimwörter verzeichnet sind, die bei An-

wendung zu Beginn des Spiels, sofort wieder in diesen Level führen. So braucht man sich nicht immer wieder durch alle Level zu quälen. Aber Spherical hat noch mehr zu bieten. Der Zwei-Spieler-Modus bereitet viel Spaß. Als Team kann man dann mit zwei Spielfiguren um die Wette zaubern. Da nebenbei auch wertvolle Gegenstände wie Diamanten zu finden sind, werden zwei getrennte Punktekonto geführt. Die Level sehen übrigens gegen-

über dem Einzel-Spieler-Modus ganz anders aus. Hier hat man sich besonders viel Mühe beim Entwurf gegeben. Die Aufgaben werden also nicht einfacher, sondern fordern geradezu den Teamgeist heraus. Es kann sogar vorkommen, daß ein Zauberer den anderen erst befreien muß, damit beide den Level bezwingen.

Wer Spherical in eine Klasse mit dem süchtig machenden Boulder Dash oder Emerald Mine stellt, liegt kaum daneben.

von Jörg Kähler

Sim City lebt! Sim City ist eine Stadt in Ihrem Amiga, bevölkert von simulierten Einwohnern, den sogenannten Sims. Die verhalten sich fast so wie echte Menschen. Sie ziehen um, meistens dorthin, wo es ihnen besser gefällt. In Sim City spielen Sie Städteplaner und Bürgermeister. Wer die Herausforderung sucht, kann eines von sieben vorgefertigten Szenarios spielen. Von den Problemen der ländlichen Idylle bis zur Megapolis der Zukunft ist alles vertreten. Außerdem tritt während des Spiels eine Katastrophe ein: Erdbeben in San Francisco, Feuersturm in Hamburg oder Godzilla in Tokio. Die

## Sim City



Megapolis der Zukunft: Katastrophen eingeplant

Landkarte ist mehr als 12 Bildschirme groß und wird in einem Anzeigefenster gescrollt; allerdings etwas ruckelig. Zusätzlich dürfen demografische Übersichten aufgerufen werden. ■

### AMIGA-Test

**gut**

8,4  
von 12

GESAMT-  
URTEIL  
AUSGABE 8/89

Titel: Sim City  
Preis: ca. 100 Mark  
Hersteller: Maxis  
Anbieter: Casablanca, Nehringskamp  
9, 4630 Bochum 5.

### Meinung

Es ist faszinierend, zu betrachten, wie eine Stadt zu leben beginnt. Sim City zu spielen, heißt eigentlich mehr die Simulation zwischen Beobachtungsphasen zu steuern. Eigentlich ist das Programm ideal für den Schulunterricht. Die Idee war in den USA aus gerade diesem Zweck geboren worden. Jeder merkt schnell, daß Städteplanung eine Sisyphusarbeit ist und jede Entscheidung unzählige Konsequenzen

nach sich zieht. Das beginnt schon, wenn man die Bereiche Wohnen, Handel und Industrie verplant. Damit überhaupt etwas passiert, muß man zunächst ein Elektrizitätswerk errichten. Dabei kann zwischen Kohle und Kernkraft gewählt werden. Unterschiede liegen im Preis (Kohle ist billiger) und in der Versorgungskapazität (Kernkraft versorgt mehr Bezirke mit Strom). Selbst die Stromleitungen müssen jetzt gelegt

werden, so daß jeder Block angeschlossen ist. Straßen und Bahnlinien sind zu ziehen und dann heißt es erst einmal abwarten. Langsam siedeln sich die ersten Sims an. In Wohngebieten kann man förmlich die Häuser wachsen sehen. Einkaufszentren entstehen und Fabrikschlote werden hochgezogen. Wer jetzt noch genug Geld hat, kann sich vielleicht einen See- oder Flughafen leisten. Eine Herausforderung bilden die

Original-Szenarios, die nach echten Stadtplänen entworfen wurden. Die Katastrophen, die eingeplant sind, fordern dem Spieler alles ab.

Sim City kann man nicht als Spiel im klassischen Sinn bezeichnen, selbst für eine Simulation ist es mehr als ausgefallen. Das tut dem Spaß mit dem Programm jedoch keinen Abbruch. Sim City hat außer dem Lerneffekt noch eine Menge Unterhaltungswert.



[illegible]



# PROGRAMM-SERVICE

## Amiga 7/89: Filter für Bilder

**IFF\_Filter:** Mit diesem C-Programm wandeln Sie farbigte Grafiken in Bilder mit Grautönen um. Verschiedene Filtertypen ergeben tolle Ergebnisse: wie in Stein gehauen oder nur die Umrisse. Probieren Sie es aus. **ICONtrol:** Bewegte Diskettensymbole (Icons) mit Text lassen sich mit diesem Basic-Programm leicht erstellen. Es ist komfortabel dank der verwendeten »extintui.library«. **FSet:** Belegen Sie Ihre Funktionstasten jeweils achtfach. Wie das geht? »FSet« zeigt Ihnen den Weg. **Kommunikation:** Steuern Sie andere Programme mit dem eigenen. Die Kommunikation mit anderen Prozessen läuft mit diesem Modula-2-Programm leicht und sicher. Außerdem finden Sie den aktuellen Teil unseres Musikprojekts als Quelltext auf der Diskette. **Erst prüfen, dann kaufen; Reflections:** Ein Raytracing-Programm der Superlative (eingeschränkte Version zum Ausprobieren). »Reflections« berechnet die mit dem 3D-Editor eingegebenen Objekte sogar mit verschiedenen Oberflächentexturen. Dadurch wirken die Bilder noch realistischer.

Zwei Disketten

**Bestell-Nr. 48907 DM 34,90\* sFr 29,50\*/öS 349,-\***

## Amiga 6/89: Nur Fliegen ist schöner

**Flusi:** Ein toller Flugsimulator mit vielen Extras wie sich drehende Windräder und vorbeifliegende Vögel. Die schnelle Grafik verführt Sie sicher oft zu einer Flugrunde. **BrainBuster:** Das Spiel zum Kniffeln und Denken. **Shuffle:** Ein interessantes Listing für C-Programmierer. Durch den Input-Handler können Sie die vorhandenen Fenster eins nach dem anderen nach vorne holen. **Makros für Assembler:** Hilfreiche, oft benötigte Makros machen dem Assembler-Programmierer das Leben leichter.

**Erst prüfen, dann kaufen!**

**Prolog V2.0:** Probieren Sie die Fähigkeiten der künstlichen Intelligenz mit dem Prolog-Interpreter. Schnittstellen zum Amiga-Betriebssystem und zu C sind vorhanden. Bis auf die beschränkte Anzahl von Transaktionen und die fehlenden Funktionen Trace und Debug erhalten Sie ein voll funktionstüchtiges Programm. Weiterhin befinden sich auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 6/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.

Zwei Disketten

**Bestell-Nr. 48906 DM 34,90\* sFr 29,50\*/öS 349,-\***

## Amiga 5/89: Spiel, Spaß und Spannung

**Buh-Au\_ConstructionSet:** Für viele Stunden Spiel, Spaß und Spannung sorgt dieses Basic-Programm. Bis zu drei Spieler können an diesem Spiel teilnehmen, oder werden Sie Gegner des Amiga. Hohe Geschwindigkeit und komfortable Bedienung zeichnen BACS aus. **Finder:** Sucht und findet Dateien automatisch auf allen Laufwerken einschließlich RAM- und VDO. Ein unentbehrliches Hilfsmittel für alle Amiga-Besitzer. **Updater:** Ein Hilfsprogramm zum nachträglichen Ändern von Listings. Verbesserungen an unseren Programmen sind nun schnell und sicher.

**Erst prüfen, dann kaufen!**

**Dokumentum:** Diese Demoversion bietet alle Funktionen bis auf Speichern und Laden. Der Ausdruck ist auf 1000 Zeichen begrenzt. Überzeugen Sie sich selbst von der Leistungsfähigkeit dieser Textverarbeitung. **Movie Setter:** Bis auf Laden, Speichern und die Begrenzung auf 200 Frames arbeitet diese Demoversion wie das Original. Probieren Sie aus, ob dieses Programm das richtige für Sie ist. Testberichte zu diesen beiden Programmen finden Sie in der Ausgabe 5/89 des Amiga-Magazins. Weiterhin befinden sich auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 5/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.

Eine Diskette

**Bestell-Nr. 48905 DM 29,90\* sFr 24,90\*/öS 299,-\***

## Amiga 3/89: Mehr Speicherplatz auf Diskette

**MasterCruncher:** Das Programm des Monats komprimiert Programme und Daten auf 50 bis 70 Prozent der Originallänge. Das Starten von Programmen bleibt gleich. Sparen Sie Speicherplatz auf Disketten und Zeit beim Laden.

**Soundlibrary:** Unsere dritte Bibliothek erleichtert die Programmierung von Sound erheblich. Eigene Melodien, digitalisierte Sounds und MIDI sind von jeder Programmiersprache aus möglich. **BatchIcon:** CLI-Befehle auf der Workbench. Sogar Abfragen können jetzt mit einem Doppelklick verwendet werden. **TestDev.h:** Test aller angeschlossenen Geräte wie DF2, DHO, und JHO. Wichtig zum Beispiel für Datei-Requester. **LibraryDemo:** zeigt Ihnen die einfache Programmierung mit der »extintui.library«. Behandelt werden Requester und Gadgets.

Weiterhin befinden sich auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 3/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. Eine Diskette

**Bestell-Nr. 48903 DM 29,90\* sFr 24,90\*/öS 299,-\***

## Amiga 2/89: Ordnung für Diskettensammlung

**Disketi:** Endlich kommt Ordnung in die Diskettensammlung. Disketi druckt Disketteneiketten. **Extintui:** Unsere Standard-Library für den leichteren Zugriff auf Intuition – mit 40 neuen Befehlen. **Demos:** Wie geht man mit Extintui um? Beispielprogramme für Modula und C. **Poker:** Wer wird den Jackpot gewinnen? Sie oder der Computer? Zeigen Sie es ihm, besiegen Sie Ihren Amiga beim Poker! **Virus-Ex:** Endlich sicher vor Bootblock-Viren! Die verbesserte Version unseres Virus-Schutzprogramms. **Tips & Tricks für Superbase:** Wie man mit dieser Dateiverwaltung umgeht – Tips von Profis.

Weiterhin befinden sich auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 2/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. Eine Diskette

**Bestell-Nr. 48902 DM 29,90\* sFr 24,90\*/öS 299,-\***

## Bewegte Grafik per Farbdurchlauf – Diashow für Anspruchsvolle

Es ist vollbracht! Die besten Cycling-Grafiken können nun alle grafikbegeisterten Leser hautnah erleben. Die schönsten Bilder des »Color-Cycle«-Wettbewerbs, der im Amiga-Magazin (Ausgabe 3/88, Seite 142) gestartet wurde, präsentieren wir Ihnen auf zwei randvoll bespielten Disketten. Die Bilder können entweder mit dem enthaltenen Diashow-Programm angesehen oder mit jedem gängigen IFF-Malprogramm (zum Beispiel Deluxe Paint II) geladen werden. Lassen Sie sich die faszinierenden Computerbilder nicht entgehen.

Zwei Disketten

**Bestell-Nr. 49901 DM 29,90\* sFr 24,90\*/öS 299,-\***

**\*Unverbindliche Preisempfehlung**

**Übrigens:** Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Software-Scheckheft« für DM 149,- können Sie sechs Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Programm-Service-Angebot der Zeitschriften

PC Magazin	Amiga-Magazin	64'er-Magazin
PC Magazin Plus	Amiga-Sonderheft	64'er-Sonderheft
Happy-Computer	Computer Persönlich	ST-Magazin

bestellen – egal, ob diese DM 29,90 oder DM 34,90 kosten. Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingelebten Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen.

Kennwort: Software-Scheckheft, Bestell-Nr. 39100.

Sie suchen hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides! Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Jede Woche erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp. Bei Fragen zu Bestellung und Versand der Programm-service-Disketten wählen Sie bitte Telefon (089) 46 13-232. Bestellungen bitte nur gegen Vorkasse an:

Markt & Technik Verlag AG, Unternehmensbereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (089) 46 13-0.

**SCHWEIZ:** Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, CH-6300 Zug, Telefon (042) 440 550.

**ÖSTERREICH:** Markt & Technik Verlag Ges. m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 587 1393-0;

Microcomput-ique, E. Schiller, Göglstraße 17, A-3500 Krems, Telefon (027 32) 7 41 93;

MES-Versand, Postfach 15, A-3485 Haindorf;

Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien, Telefon (02 22) 83 31 96.

Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an:

Markt & Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar. Nur gegen Bezahlung der Rechnung im Voraus.

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungsscheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

DM Pf für Postscheckkonto Nr. 14 199-803

Absender der Zahlkarte

Für Vermerke des Absenders

### Zahlkarte/Postüberweisung

Die stark umrandeten Felder sind nur auszufüllen, wenn ein Postscheckkontoinhaber das Formblatt als Postüberweisung verwendet (Erläuterung s. Rück.).

DM Pf (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

### Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

DM Pf

für Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft

in 8013 Haar

Postscheckkonto Nr.

14 199-803

Postscheckamt

München

für Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft

Hans-Pinsel-Str. 2

in 8013 Haar

Ausstellungsdatum

Unterschrift

Postscheckkonto Nr. des Absenders

für Postscheckkonto Nr.

14 199-803

Lieferanschrift und Absender der Zahlkarte

PLZ Ort

Verwendungszweck

M & T Buchverlag  
Program-Service



## Festplatten

Bei einem Computer, der viele Befehle von der Diskette lädt, ist der Einsatz einer Festplatte sinnvoll. Man spart sich dadurch die teilweise langen Ladezeiten. Außerdem faßt eine Festplatte ein Vielfaches an Daten. Das AMIGA-Magazin stellt Ihnen in der nächsten Ausgabe eine Übersicht von Festplatten für alle Amiga-Modelle vor. Des weiteren zeigen wir Ihnen die Unterschiede zwischen den verschiedenen Festplatten. ▶



## Colossus

Schachspieler aufgepaßt: Colossus ist da. Colossus gehört auf vielen Computersystemen zu den besten Vertretern seiner Art; nun ist die Amiga-Version fertig. Einige Details: Colossus beherrscht das komplizierte Endspiel Springer, Läufer und König gegen König. Außerdem besitzt Colossus eine erweiterbare Eröffnungsbibliothek und ist »lernfähig«. Wie gut Colossus wirklich ist, erfahren Sie in der nächsten Ausgabe.

## Animation

Bewegte Grafik ist ein Blickfang. Die Leistung eines Computersystems wird oft danach beurteilt, wie schnell realitätsnahe Bilder berechnet und animiert werden. Ob es dabei um dreidimensionale Szenarios oder 2D-Bildfolgen geht, der Amiga ist immer ganz vorne dabei. Zugkräftige Namen wie Videoscape, Fantavision oder Moviesetter beherrschen die Szene. In der nächsten Ausgabe vergleichen wir die zehn wichtigsten Animationsprogramme. Welche Funktionen beherbergen sie? Nach welcher Technik werden die Objekte bewegt und für welchen Anwendungsfall sind die Programme geeignet? ◀



## Neuer Compiler

Das zum Amiga mitgelieferte Amiga-Basic ist leistungsfähig, aber für manche Anwendung zu langsam. Die Lösung ist ein Compiler. Ob der Hisoft-Basic-Compiler Ihre Basic-Programme schneller macht und welche zusätzlichen Befehle zur Verfügung gestellt werden, erfahren Sie in einem ausführlichen Test.



## Schluß mit Viren

Wer hatte nicht schon Ärger mit Viren? Mit »VirusControl« ist die Zeit der Sorgen endgültig vorbei. Nicht nur die Bootblock-Viren, sondern auch die gefährlichen Link-Viren werden entdeckt und vernichtet. Viele zusätzliche Funktionen machen dieses Programm einzigartig. Holen Sie sich diesen Schutz gegen jede Art von Viren.

## Grafik-Software

Nach jahrelanger Entwicklungszeit wird die 3D-Software »Caligari« jetzt in mehreren Ausbaustufen angeboten. Wir haben die preiswerteste Version auf ihre Fähigkeiten hin untersucht.

Außerdem testen wir »Page Render« von Mindware, ein Programm zur Konstruktion von 3D-Objekten.

## Sonderteil für Einsteiger

☐ Kommandofolgen — das ist Thema des vierten Teils des CLI-Kurses in dieser Ausgabe. Im nächsten AMIGA-Wissen beschreibt Markus Breuer komplexe Anwendungen von Batchdateien.  
☐ Alle reden von Bits und Bytes. Wir erklären, worum es dabei geht. Was ist ROM oder RAM? Warum werden Speicherkapazitäten mit so ungeraden Zahlen angegeben? Wie kam es dazu, daß das Bit zur grundlegenden Einheit der Informationsverarbeitung wurde? Lesen Sie den Grundlagenartikel im AMIGA-Wissen.

## AUSSERDEM

### IN DER NÄCHSTEN AUSGABE:

- MONITORE IM VERGLEICH
- VORBERICHT ZUR AMIGA'89
- FERIENSPASS MIT AMIGA: COMPUCAMP
- GROSSER ANIMATIONSWETTBEWERB
- UND DIE UNENTBEHRLICHEN TIPS & TRICKS

Die nächste Ausgabe erscheint am 30.8.1989 bei Ihrem Zeitschriftenhändler





Gute Software braucht gute Handbücher. Deshalb prüft HAPPY-COMPUTER in der Ausgabe 8/89 die Dokumentationen zu sechs bekannten Textverarbeitungen und zeigt Mängel und Stärken der Anleitungen zu den Profi-Programmen auf.

Wichtige Praxistests für Amiga-Fans: Das leistet die Amiga-Hard-Disk 590 von Commodore wirklich.

HAPPY-COMPUTER erklärt wichtige Grundlagen über die Programmierertechnik der 90er Jahre: Objekt-orientiertes Programmieren erleichtert die Arbeit am Computer.

## IMPRESSUM

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Chefredakteur: Albert Absmeier — verantwortlich für den redaktionellen Teil

Chef vom Dienst: Gabriele Gerbert

Leitender Redakteur: Ulrich Brieden (ub)

Redaktion: Peter Aurich (pa), René Beaupol (rb), Michael Göckel (mi), Jörg Kähler (jk), Stephan Quinkert (sq)

Redaktions-Assistenten: Catharina Winter, Petra Kessner (414)

Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.

Art-director: Friedemann Porscha

Layout: Erich Schulze (Chellayout), Willi Gründl, Andrea Miller

Titelgestaltung: Friedemann Porscha, Erich Schulze

Fotografie: Sabine Tennstedt, Ilona Wiewiora, Roland Müller, Janos Feitser

Titelgrafik: Friedemann Porscha, Erich Schulze

Alt-Brush: Ewald Standke (Titelillustration)

Computergrafik: Werner Niendorf

Auslandsrepräsentation:

Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-415656, Telex: 852329 mit ch

USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351

Österreich: Markt & Technik Ges.m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0222/587 1393, Telex 047-132532

**Manuskripteneinsendungen:** Manuskripte und Programm Listings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten werden, so muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programm Listings auf Datenträgern. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

**Produktionsleitung:** Klaus Buck (180), Wolfgang Meyer (stellvert.) (887)

**Anzeigenleitung:** Alicia Clees (313) — verantwortlich für Anzeigen

**Anzeigenverkauf:** Sibylle Kassel (494)

**Anzeigenverwaltung und Disposition:** Patricia Schiede (172), Monika Bursig (147)

**Anzeigenformate:** 1/4-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297 x 210 Millimeter. Beilagen und Beihefer siehe Anzeigenpreisliste.

**Anzeigenpreise:** Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 3 vom 1. Januar 1989

1/4 Seite sw DM 5900,—, Farbzuschlag: Je Zusatzfarbe aus Europaskala à DM 960,—, Vierfarbzuschlag DM 2640,—.

**Kleinanzeigen im Computermarkt:** Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,— je Zeile Text. Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.

**Private Kleinanzeigen** mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,— je Anzeige.

**Anzeigen-Auslandsvertretungen:**

England: F. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aylmer Parade, London, N2 0PQ, Telefon: 0044/1340 5058, Telefax: 0044/1341 9602

Taiwan: Third Wave Publishing Corp. 1 — 4 Fl. 977 Min Shen E. Road, Taipei 10581, Taiwan, R.O.C., Telefon: 00866/27630052, Telefax: 00866/27658767, Telex: 078529335

**Bezugsmöglichkeit:** Abonnement-Service: Tel. 089/46 13-369. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich um ein Jahr zu den gültigen Bedingungen. Es kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraums gekündigt werden.

**Vertriebsleiter:** Helmut Grünfeldt (189)

**Verkaufsleiter Abonnement:** Benno Gaab (740)

**Verkaufsleiter Einzelhandel:** Robert Riesinger (364)

**Vertrieb Handelsauflage:** Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätter-Straße 96, 7000 Stuttgart 1

**Erscheinungsweise:** monatlich

**Bezugspreise:** Das Einzelheft kostet DM 7,—. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 79,— pro Jahr für 12 Ausgaben. Der Abonnementspreis erhöht sich auf DM 97,— für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z. B. USA) auf DM 117,—, in Ländergruppe 2 (z. B. Hongkong) auf DM 129,—, in Ländergruppe 3 (z. B. Australien) auf DM 147,—. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren.

**Druck:** R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim

**Urheberrecht:** Alle im «AMIGA-Magazin» erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Für den Fall, daß in «AMIGA-Magazin» unzutreffende Informationen oder Fehler in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen enthalten sein sollen, halten der Verlag oder seine Mitarbeiter nur bei grober Fahrlässigkeit. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind.

**Sonderdruck-Dienst:** Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten. Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/46 13-185, Fax 46 13-776

© 1989 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Redaktion «AMIGA-Magazin».

**Redaktionsdirektor:** Michael Pauly

**Vorstand:** Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer, Richard Kerler

**Leitung Unternehmensbereich «Populäre Computerzeitschriften»:**

Eduard Heilmayr, Werner Pest

**Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:** Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/46 13-0, Telex 522052

**Telefon-Durchwahl im Verlag:**

**Wählen Sie direkt:** Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-46 13 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

**Mitteilung gemäß dem Bayerischen Pressegesetz:** Aktionäre, die mehr als 25% des Kapitals halten: Otmar Weber, Ingenieur, München; Carl-Franz von Quadt, Betriebswirt, München; Aufsichtsrat: Carl-Franz von Quadt (Vorsitzender), Dr. Robert Dissmann (stellv. Vorsitzender), Ursula Berndt

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg. ISSN 0933-8713



AMIGA

## INSERENTEN

ABAG	127	Data Becker	16/17, 147	HK Computer	71, 72	Phovico Kiefer	66
AFM Computer	71	Daten und Organisationssysteme Kramer	69	Hofstede, Tino	66	Print-Technik	115
AHS	45	DCL Computerladen Mayer	72	IIS & Y	7		
Alcomp	141, 159	Diezemann	135	H+W Computer + Zubehör	68	Rainbow Data	131
Amiga Austria Schreittl	66	Digita	151			Rat + Tat	117
Amiga Soft- u. Hardware Heitmann	70	digitus 2000	70	IDS Fischer	151	R-M-Soft	66
Amstrad	9	Dohm, Andrea	71	Joysoft	71	Riis Computer Hard- u. Software	117
Arbrossoft	69	Dombrowski	67			Rönn A.I.T. User Group	69
Astro Versand	68	Donaufort Hauer, Maik	115	Kasil, Oliver	43, 45	Ruhrsoft	67
Atlantis	28/29	3-State Computertechnik	71	Keim, Peter	70	Rushware	161
A+L	45	Drews EDV + Bix	149	Kirschbaum	69		
A.P.S. Electronic	66			Konyo Electronic	63	Scholle Hard- u. Softwareversand	67
		Edotronik	67	Kraske	67	Schram PD-Versandservice	69
Bestway	67, 165	Elmssoft	71	Kupke	33	SCIT Schmielewski	91
Bonito	55	Epson	13			Sigma Computer	66
Brinkmann	21	Eurosystems	25	MAR Computer	91	Skowronek	66
Büro ÜPC	117	EZ Elektronik Zubehör	72	Markt & Technik Buchverlag	84/85, 96, 104, 143, 153, 157	Skyline Software	53
B+C	55	FE Grafik + Video	91	MCR Electronics	135	Software Land AG	149
		Fischer Dipl.-Inform.	67, 127	Minosoft	55	Space Soft	67
Chmielus	31	Fischer A.	70	Mukra Datentechnik	103	Stalter, J.-M.	115
CIK Computer Technik	71	Fischer, Silvia	72	Müller Software Versand	68	Steppan	151
Combi Computer	91	Flesch + Hörnemann	49	Müller-Kühm-Schlichter	71	Syndrom	119
Combitec	63, 119, 127	FSE Elektronik	55	Musik und Grafik Software-Shop	49		
Combitec	23	Funkcenter Mitte	70	MZ Computer	159	Technic Support	93, 117
Comp Z	68, 119					Tröps & Hierl	117
Compedo	72	GFA Systemtechnik	11, 75	Newtek	173, 174, 175, 176		
Computer Cash & Carry	135	Gigatron	135, 149	Nordsoft	72	Vortex	77
Computer Mithing	131	GNE Electronic	66				
Computer Service Senden	69	Gold Vision	66	Optivision	72	Weigel	68
Computing	63	Grafix	70	Ossowski	37	Witte Digitaltechnik	72
CPS Computer Technik	65	GTI	100/101	Ossowski PD-Versand	68, 70	Wolf Hard- und Software	159
CSV Riegert	49			PD-Center	69	W.A.W. Elektronik	68
CWTG	63			Philip Morris	2		
C.O.O.L. Hard- u. Soft	67, 68, 69	Hagenau Computer	79			Yellow Computing	45
		Hamburger Software Laden	71				
Data 2000	131	Harms, Oliver	151				
Data Basic	70	High Speed Software	127				

Einem Teil dieser Ausgabe liegen Prospekte des Logo-Verlag, Meitingen, bei. In dieser Ausgabe befindet sich ein Mittelhefter des Interest Verlag, Kissing.



# BESTELLEN SIE JETZT IHR DIGI-PAINT 3 UPGRADE

Wenn Sie bereits Digi-Paint besitzen, können Sie durch Upgrade in den Besitz von Digi-Paint 3 kommen und gleichzeitig Mitglied im Cool Friends of NewTek Club werden. Senden Sie uns einfach Ihre originale Digi-Paint-Diskette und DM 79,00 plus DM 20,00 für Versand- und Bearbeitungskosten per Scheck oder Ihre Karten-Nummer von Visa- oder Mastercard. Wir senden Ihnen dann eine vollständige Version von Digi-Paint 3 mit Box, erweitertem Handbuch, Software (inklusive Transfer 24) und Club-Formular. Nutzen Sie alle Vorteile, die Sie damit erreichen können. Unser Upgrade-Angebot gilt, solange der Vorrat reicht.

# FÜR BESITZER VON UNKOMFORTABLEN MALPROGRAMMEN

Wir wollen nicht, daß der unaufhaltsame Fortschritt an Ihnen vorbeigeht, nur weil Sie ein älteres, nicht so gut ausgerüstetes Malprogramm gekauft haben. Deswegen haben Sie jetzt die Möglichkeit auf Digi-Paint 3 umzusteigen. Reißen Sie die Seite 6 des Handbuchs Ihres Malprogramms heraus und schicken Sie es zusammen mit Ihrer Visa- oder Mastercard-Nummer oder einem Verrechnungsscheck über DM 119,00 plus DM 20,00 für Versand- und Bearbeitungskosten. Sie erhalten dann Ihr Digi-Paint 3 mit Box, erweitertem Handbuch, Software (inklusive Transfer 24) und Club-Formular. Greifen Sie zu! Dieses Angebot gilt nur, solange der Vorrat reicht.

# VERGLEICH DER HAM-MALPROGRAMME

Die folgende Tabelle zeigt Digi-Paint 3 im Vergleich zu anderen HAM-Malprogrammen. Es werden nur die leistungstarken Malprogramme (4096 Farben im HAM-Modus) verglichen. Zeichenprogramme, die nur 32 Farben verwenden, sind nicht berücksichtigt.

Merkmal	A	B	3
Programme	Programme	Programme	Programme

Basis Malfunktionen	ja	ja	ja
einstellbares Verzerren	nein	nein	ja
Transparenz in allen Modi	nein	nein	ja
Super-Bitmaps	ja	nein	ja
Auto-Scrolling	nein	nein	ja
Verwischen	nein	nein	ja
Zeichen-Bereich	nein	nein	ja
Kolorieren	nein	nein	ja
Resize mit Anti-Aliasing	ja	nein	ja
Text mit Anti-Aliasing	nein	nein	ja
Image-Processing	ja	nein	ja
Arbeite mit 512 KByte	nein	ja	ja
Speichern in jede Auflösung	ja	nein	ja
100% Assembler-Code	nein	nein	ja



**NEWTek**  
INCORPORATED  
Tanat GmbH  
ORD/ORD 7000 48 N01  
Postf. 1329, D-6092 Kelsterbach



# DIGI-VIEW GOLD

Digi-View, der derzeit meistverkaufte Amiga-Digitizer, wurde zu Digi-View Gold erweitert. Er wurde für den Amiga 500 und 2000 komplett umgestaltet. Die Hardware wird direkt an die Parallelschnittstelle angeschlossen, wobei der neue Schaltungsanbau die Störspannungen im System reduziert und so für ein besseres Bild sorgt. Die verbesserte Digi-View 3.0-Software unterstützt Overscan und Extra-Halbhöhe sowie den Linienzeichnungs-Modus für digitalisierte Logos. Digi-View Gold ist der perfekte Begleiter von Digi-Paint 3.

# AMIGA-MAGAZIN TESTURTEIL

**AMIGA-Test**  
*sehr gut*

Versand an: \_\_\_\_\_  
(Name bitte in Druckbuchstaben)  
PLZ, Stadt) \_\_\_\_\_  
(Land) \_\_\_\_\_  
Telefonische Bestellungen an:  
NewTek USA 001-913-354-1146  
Schriftliche Bestellungen:  
☐ Scheck bzw. Geld zur Zahlung der Bestellung an  
NewTek beiliegend.  
☐ Bitte um Abbuchung durch ☐ Visa- ☐ Mastercard  
Konto Nr. \_\_\_\_\_  
Gültig bis: \_\_\_\_\_  
Unterschrift \_\_\_\_\_  
(wie auf Kreditkarte)

Bestellung	Preis	Versand-	Gesamt-
Digi-Paint 3 PAL	199,-*	20,-	
** Digi-Paint Update PAL	79,-*	20,-	
** Update Wettbewerbs-	119,-*	20,-	
produkt PAL	410,-*	20,-	
Digi-View Gold PAL	159,-*	20,-	
Digi-Droid PAL	159,-*	20,-	
Digi-View 3.0 Update PAL	49,-*	20,-	

Zu senden an NewTek Inc., Tanat GmbH  
ORD/ORD 7000 48 N01, Postf. 1329, D-6092 Kelsterbach  
6-10 Wochen Lieferzeit.  
\* Unverbindliche Preisempfehlung  
\*\* Weitere Informationen über Artikel mit Auflistung auf dieser Seite.



(links, oberes Bild) Durch  
 Textur-Mapping und  
 Transparenz-Kontrolle  
 entstehen eine unendliche  
 Vielfalt von Effekten.  
 (links, unteres Bild) Dieses  
 Bild des erfolgreichen  
 Amiga-Malers Jim Sachs  
 zeigt eine Anwendung von  
 Transparenz bei der  
 Montage-Arbeit.  
 (unten, oberes Bild) Der  
 Salvatore Dali-Schüler  
 Louis Markoya kombiniert  
 verschiedene Elemente, um  
 Computer-Kunstwerk zu  
 kommen.  
 (unten, unteres Bild) Mit  
 den Funktionen für den  
 Textsatz erreichen Sie  
 unwahrscheinliche  
 Effekte.



Big-Font 3 advanced  
 text rendering gives you  
**Rainbow Fonts**  
**Warped Fonts**  
**Anti-Aliased Fonts**  
**Transparent Fonts**

# INTERVIEW MIT JAMIE PURDON



variable Transparenz ist ungeschlagen in Fein-  
 heit und Realitätsgrad. Eine Mischung von Ver-  
 zerrung und Transparenz ist möglich.

Die Transparenz-Steuerung erlaubt die  
 Durchmischung bei jeder Zeichenoperation  
 (inklusive Texture-Mapping).

Mit den durchdachten Text-Funktionen von  
 Digi-Paint 3 können Sie alle Amiga-Fonts in  
 jedem Zeichenmodus einsetzen. Die Smoothing-  
 Funktion bei der Textbehandlung benutzt Anti-  
 Aliasing für eine hochauflösende, scharfe Dar-  
 stellung. Die perfekte Lösung für Video-An-  
 wendungen.

Nachdem Sie unsere Meinung gelesen  
 haben, kommen noch zwei bekannte Amiga-  
 Künstler zu Wort:

„Digi-Paint 3 gibt mir mit seinen uneinge-  
 schränkten Transparenz-Funktionen die Kon-  
 trolle über Effekte, die mit anderen Malpro-  
 grammen niemals machbar wären.“ — Jim  
 Sachs

„Digi-Paint 3 ist nicht nur ein großartiges  
 HAM-Malprogramm, sondern auch das perfek-  
 te Werkzeug bei der Aufbereitung von Ray-  
 Tracing- oder Digitizer-Bildern.“ — Louis  
 Markoya

Lesen Sie auf der letzten Seite unserer  
 Paint 3 werden können.

Was war Ihre Aufgabenstellung beim Programmieren von  
 Digi-Paint 3?

Ich wollte die Leistungsfähigkeit des HAM-Modus  
 ausreizen. Mit dieser Menge an Farben kann man raffiniert  
 Effekte erzeugen. Ich wollte den Leuten die Leistung  
 einer High-End Grafik-Workstation an die Hand geben.  
 Ich bin sehr zufrieden mit der Arbeit von Jim Sachs am  
 Benutzer-Interface. Sein Verdienst ist es, daß Digi-Paint 3  
 das bedienerfreundlichsste Malprogramm ist, das ich  
 jemals gesehen habe. Ich habe Digi-Paint 3 komplett in  
 Assembler geschrieben, weil Schnelligkeit so immens  
 wichtig für ein Malprogramm ist. Die anderen Zeichenpro-  
 gramme auf dem Markt sind langsam und schwerfällig,  
 damit kann man nicht kreativ arbeiten.

Worauf sind Sie am meisten stolz?

Sehr nützlich, aber schwer zu programmieren ist das  
 automatische Echtzeit-Scrolling. Die Farbumrechnung ist  
 optimal, weil ich die Farben intern mit einer Genauigkeit  
 von 30 Bit pro Pixel berechne, wobei über eine Billion  
 Farbabstufungen vorkommen. Ich bin sicher, die Funktion,  
 die bei den Leuten am besten ankommen wird, ist das  
 Texture-Mapping mit Anti-Aliasing. Damit erhalten  
 Sie eine Verbiegung des 4096-Farben-Bildes, die so  
 sauber aussieht, wie auf keinem anderen Amiga-  
 Malprogramm. Ich habe die letzten 2 1/2 Jahre an  
 Digi-Paint 3 gearbeitet. Ich bin wirklich sehr stolz  
 auf das Programm und bin sicher, daß es Erfolg  
 haben wird.

# NEUE FEATURES

- Im folgenden eine Auswahl der neuen Funktionen von Digi-Paint 3:
- Super-Bitmaps mit Auto-Scrolling — Echtzeit-Scrollen auf Bitmaps mit maximal 1024 x 1024 Punkten.
- Texture-Mapping mit Konturenglättung — erlaubt die Wandlung von allen Brushes in beliebige Pinselformen mit Anti-Aliasing.
- Einfärben — wandeln Sie schwarzweiße Grafiken in farbiges Bilder um oder ändern Sie die Farben auf bereits vorhandenen Gemälden.
- 100 % Assembler-Code — er macht aus Digi-Paint 3 das schnellste HAM-Malprogramm, das Sie jemals gesehen haben!
- Fortschrittliche Benutzer-Schnittstelle — vereinfacht das Zeichnen dadurch, daß alle Werkzeuge sofort in Griffweite erscheinen — dies wurde von dem bekannten Amiga-Künstler Jim Sachs implementiert.
- Variable Farbumrechnung — arbeitet intern mit 30 Bit pro Pixel (mit mehr als 1 Billion Farben). Dies arbeitet mit allen Pinselfunktionen in jedem Zeichenmodus.
- Flexibler Text-Einsatz — Verwendung von Schriften mit Anti-Aliasing sowie Regenbogen-Fonts in Zusammenar-  
 beit mit allen Transparenz- und Verzerrungsfunktionen  
 in jeglichem Malmodus.
- Bedienergezielte Transparenz — erlaubt eine Echtzeit-  
 Steuerung über den Grad der Durchsichtigkeit am Rand  
 oder im Zentrum eines Brushes und über die Richtung  
 der Beleuchtung während des Zeichenvorgangs.
- Transfer 24 — Digi-Paint 3 wird mit der Bildbearbei-  
 tungs-Software Transfer 24 ausgeliefert, die alle Amiga-  
 Auflösungen unterstützt.
- Weitere neue Funktionen — Wechsel der Auflösung  
 vom Programm aus, Koordinaten, Undo/Repeat, Over-  
 scan, Rotation und Mosaik mit Pinseln, neue Mal- und  
 Ausschneidfunktionen, neuer Zeichenmodus, erweiterte  
 Palette, ARexx-Unterstützung, Tastatur-Shortcuts,  
 kompatibel zur 3D-Brille X-Specs und vieles mehr.



Haben Sie  
 schon immer davon  
 geträumt, einen  
 Desktop-Kernreaktor  
 zu besitzen? Wollen  
 Sie schon lange  
 einen eigenen Film drehen? Geht es Ihnen auf den Keks,  
 daß die Erde in ein paar Jahren wegen einer Hyperraum-  
 Umgehungsstraße zertrösel wird? Wenn Sie auf irgend-  
 eine dieser Fragen mit Ja antworten und ein Produkt von  
 NewTek gekauft haben, dann sind Sie ein Kandidat für  
 den Cool Friends of NewTek Club. Darin wird wissen-  
 schaftliche Analyse nicht nur groß geschrieben: sie ist  
 Gesetz. Nur Mitglieder bekommen die NewTek-Demo-  
 Disketten, die NewTek-Lifestyle-Ausrüstung, Infos über  
 neue Produkte und weitere lebenswichtige Gegenstände.  
 Also bis dann!



# DIGI-PAINT 3

## HEB! AB!

**N**ewTek hat einen entscheidenden Schritt in Sachen Amiga-Grafik unternommen. Kunst per Computer bekommt ein neues Gesicht. In diesem Artikel werden die wichtigsten Leistungsmerkmale von Digi-Paint 3 herausgestellt. Doch halt — was passiert mit Digi-Paint 2?

„Nun, die neue Version ist einfach um drei Klassen besser als Digi-Paint“, erklärt Tim Jensen, der Präsident von NewTek. „Und sie ist das Resultat von über drei Mann-Jahren Entwicklungsarbeit. Daher paßt der Name Digi-Paint 3 haargenau.“

Das Anwender-Interface ist der Schlüssel, um die volle Leistung des Programms zu nutzen. Die Bedienoberfläche von Digi-Paint 3 ist das Ergebnis monatelanger Konstruktionsarbeit und wurde von Jim Sachs entworfen (bekannt als einer der maßgebenden Amiga-Künstler). Dadurch ist das Programm sowohl für Einsteiger als auch für Fortgeschrittene geeignet. Selbst wenn Sie Super-Bitmaps bis zu einer Größe von 1024 x 1024 Punkten bearbeiten, können Sie sich problemlos auf der gesamten Zeichenfläche hin und her bewegen. Führen Sie den Mauszeiger einfach an den Bildschirmrand und mit dem automatischen Echtzeit-Scrolling von Digi-Paint 3 können Sie auf jeden anderen Teil der Bitmap gelangen oder allgemeine Operationen am Bildschirm ausführen.

Digi-Paint 3 arbeitet im einzigartigen HAM-Modus (Hold-and-Modify) des Amiga, bei dem alle 4096 Farben der Amiga-Palette auf einmal verfügbar sind.

Das zum Lieferumfang gehörende Programm „Transfer 24“ macht aus Ihrem Amiga eine einzigartige Workstation zur Bildmanipulation. Konvertieren Sie Ihre HAM-Bilder in jede andere Auflösung (inklusive Halbbrille



(unten) Dieses Bild demonstriert das Texture-Mapping (Würfel und 3D-Parkezt) und einstellbare Transparenz (Spiegelungen auf Wand und Boden) im Hold-and-Modify-Modus.



„Digi-Paint 3 gibt mir mit seinen uneingeschränkten Transparenz-Funktionen die Kontrolle über Effekte, die mit anderen Malprogrammen niemals machbar wären.“ — Jim Sachs

und Hires) mit denselben ausgeklügelten Algorithmen zur Pixel-Synthese, die auch im erfolgreichen Video-Digitizer Digi-View Gold von NewTek Verwendung finden. Mit Transfer 24 haben Sie die volle Kontrolle über RGB-Anteile, Kontrast, Helligkeit, Farbsättigung und Bildschärfe Ihrer Bilder. Ebenso können Sie die Grafiken an jede beliebige Farbpalette anpassen.

Die 11 verschiedenen Zeichenmethoden von Digi-Paint färben den Bildschirm auf unterschiedlichste Weise. Der Range-Painting-Modus sorgt für Farbmischungen und feine Farbabstufungen im Hintergrund. Durch die Colorize-Funktion werden Schwarzweiß-Bilder mit lebendigen Farben gefüllt.

Selbstgefertigte Pinsel sehen fantastisch aus, wenn sie mit Smoothing von Digi-Paint 3 behandelt werden. Smoothing, auch Konturenglättung genannt, beseitigt durch zusätzliche Zwischenstufen die groben Pixel-Stufen, die beim Pinselvergrößern entstehen.

Digi-Paint 3 eröffnet eine neue Dimension des Zeichnens durch flexibles Texture-Mapping mit Konturenglättung. Ein Verzerren mit Kontrolle über Position und Richtung (horizontal, vertikal oder auf Punkt) ist vorgesehen. Die



DER STAPPELLAUF DES DIGI-PAINT 3

Neu!  
Digi-View Gold  
Erweitern  
Sie jedes Paint-  
Programm zu  
Digi-Paint 3

NEWTEK  
TIMES

